

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS
Sección de Biológicas.



TESIS DOCTORAL

Revisión de las especies ibéricas de los lygeidos

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR

Ma. Helena Cantarino Aragón

Madrid, 2015

T 595.754(46)
CAN
REV



REVISION DE LAS ESPECIES IBERICAS
DE LOS LYGEIDOS.

Memoria presentada por la licenciada
DOÑA MARIA HELENA CANTARINO ARAGON
para aspirar al grado de Doctor.

Madrid, 1.974

M. Helena Cantarino



232 : 23.445

AGRADECIMIENTO

Resulta obligado en un trabajo de esta naturaleza dedicar, al concluirlo, unas líneas de agradecimiento a cuantas personas hicieron posible - el mismo. El hecho de que en la mayoría de las Tesis aparezca tal acción de gracias pudiera interpretarse por alguno como simple formulismo o mera rutina protocolaria. No es ésa mi intención. Quisiera, por el contrario, dejar constancia expresa en esta página - final - que en la presentación del trabajo figurará la primera - del reconocimiento total y de mi más sincero y profundo agradecimiento a las personas que, directa o indirectamente, me ayudaron a realizarlo.

Yo sola, sin el apoyo recibido, no - hubiera sido capaz de culminarlo. Pienso que incluso ni siquiera de iniciarlo. Cualquiera que conociera - las complicaciones domésticas que como madre de familia por entonces me afanaban, podría imaginarse -- cuán lejos de mi ánimo estaba, realizar la Tesis Doctoral. Con la natural pena de posponer algo tan deseado para mí como el título de Doctor, había resuelto -

dejarlo para mejor ocasión, abrigando el temor, inconfesado, de no lograrlo nunca.

Sin embargo, gracias al emplazamiento, casi perentorio, que me hiciera el Ilmo. Sr. Decano de la Facultad, D. Rafael Alvarado Ballester, acometí decididamente la empresa. No sabe D. Rafael como le agradezco aquel primer empujón y hasta que punto me estimuló su aliento inicial.

Tampoco hubiera sido posible hacerlo sin contar con la valiosísima aportación de los medios personales y materiales que la Cátedra de Artrópodos puso a mi disposición. Su titular, el Profesor D. Salvador V. Peris con su proverbial cordialidad y simpatía facilitó enormemente mi tarea, permitiendome el libre acceso a las colecciones y fondo bibliográfico de la Cátedra, y consintiendo distrajera, y a veces importunara, a las personas de su equipo con numerosísimas consultas sobre mi trabajo. Fué especialmente el caso de su Adjunto, el Doctor D. Jose Antonio de la Fuente Freyre, director de mi Tesis y merecedor de mención especial por mi parte. El ha sido quien practicamente me ha llevado de la mano. Con una dedicación y paciencia inusitadas fué

poco a poco revisando mis originales, corrigiendolos muchas veces, y proporcionándome constantemente sus sabias y prácticas orientaciones. Al respeto y consideración que ya me inspiraba su gran talla profesional, uno ahora mi reconocimiento y gratitud por su importante ayuda. Puede el Dr. de la Fuente tener la certeza de que al margen de este testimonio que dejo escrito con mi gratitud, su actuación en la dirección de mi Tesis Doctoral constituirá para mí un recuerdo inolvidable.

- 4 -

- INTRODUCCION -

El objetivo principal de este trabajo, - es la revisión de las especies ibéricas del antiguo gru po taxonómico que comprendía a los Lygeidos en sentido estricto, considerado con categoría de subfamilia, y que hoy en día se considera escindido a su vez en una serie de subfamilias.

En esta revisión se intenta un detenido estudio morfológico, sobre todo de ciertas estructuras tales como la genitalia externa del macho, que sirva - como base de discusión de su sistemática, aportando nue vos datos que tiendan a aclarar esta. Con este fin se - ha realizado un detallado examen de la venación alar y del complejo phalosómico de este grupo.

Hace relativamente pocos años, una serie de autores, entre los que cabe destacar a: PENDERGRAST, 1.957; SLATER & HURLBUTT, 1.957; SCUDDER, 1.962; CHOPRA 1.967; ASHLOCK, 1.967, han iniciado la tarea de analizar y criticar la sistemática de los Hemipteros Heteropte-- ros asentandola sobre una base morfológica más firme.- Sus aportaciones sobre la clasificación supragenerica -

de este grupo han hecho variar un tanto la antigua idea fundada sobre todo en los trabajos de Stal y de REUTER, abriendo una brecha, que impulsa a la investigación hemipterologica en este sentido.

Desgraciadamente en nuestras colecciones carecemos de material para poder abordar una revisión a escala mundial del grupo, pero como señalaré más tarde, al tratar sobre la elección del tema, a nivel genérico están representados en nuestra fauna la casi totalidad de los géneros paleárticos, y es posible, gracias a este hecho, el poder poner de manifiesto ciertas líneas filogenéticas, aunque es posible que estas sean locales y no representen las líneas filogenéticas que resultarían de un estudio mundial del grupo, pero éste es un problema que tiene planteado cualquier estudio de fauna local, aunque sus límites sean tan amplios que comprendan en su totalidad una de las regiones biogeográficas.

A pesar no obstante de esta limitación, insuperable con nuestras posibilidades, impuesta por el número total de especies y ejemplares que he podido estudiar, creo que a lo largo del trabajo se aportan nuevos datos que sirven para este fin, y que en estudios posteriores podrán ser tenidos en cuenta.

Por otro lado este trabajo intenta

seguir una linea esbozada por BOLIVAR y CHICOTE e iniciada seriamente por RIBES y DE LA FUENTE, que conducirá a la revisión de los Heterópteros ibéricos, aportando en este gran intento mi esfuerzo parcial, que cubre la laguna del conjunto de subfamilias objeto de este estudio particular.

El tema es ya de por sí extenso, y la misma extensión de la parte puramente sistemática, la cual es un requisito indispensable para abordar cualquier otro estudio, me ha obligado a omitir la mayoría de los datos que sobre biología, ecología e índole económica poseía.

Creo, no obstante, que los interesados en esta rica problemática, pueden encontrar en mi trabajo sistemático, la base requisitoria necesaria para poder realizar con éxito sus estudios en estos campos de tan enorme interés.

De todas formas, a pesar de ceñirme y limitarme al tratamiento puramente sistemático y profundizar únicamente en este terreno, he intentado señalar algunos datos biológicos y ecológicos de nuestras especies de Lygeidos, basandome en las etiquetas de los ejemplares estudiados y en algunas notas bibliográficas que pueden servir de orientación a los interesados.

He profundizado también en un campo

que creo esencial dentro de este contexto: la distribución geográfica, ya que creo constituye una de las primeras conclusiones que surgen como resultado inmediato de un estudio sistemático, por ello aparecen en este -- trabajo, cubriendo uno de los capítulos finales una serie de notas y consideraciones sobre la distribución -- biogeográfica de estos insectos.

Uno de los problemas que se plantearon al iniciarse este estudio fué elegir un criterio -- para la inclusión de las distintas especies. Creí que esta revisión sistemática no debía limitarse única y -- exclusivamente al tratamiento de las especies de las -- cuales se poseen datos seguros y concretos de su localización dentro de nuestros límites geográficos, ya que teniendo en cuenta lo poco estudiada que ha sido nuestra fauna hemipterologica, mi trabajo resultaria de esta forma incompleto y de escaso valor. Por ello he optado por incluir todas aquellas especies que a mi criterio ó podrian ser encontradas en la península ibérica ó habitan en zonas próximas a ella. De esta forma -- figuran en esta revisión tanto las especies ibéricas -- como las colindantes, siempre que poseia material y me ha sido posible su inclusión.

El planteamiento y planificación de este trabajo ha sido desarrollado siguiendo una serie --

de puntos básicos.

El primer problema planteado, una vez elegidos los Lygeidos como objeto de mi trabajo fué la delimitación del campo de estudio. Este grupo taxónomi- co con categoria de superfamilia, como luego veremos - en los capitulos ~~sub~~temáticos, es muy extenso, y habia que elegir un subgrupo concreto y natural, que permiti- tiera realizar un estudio profundo, sin perderse en di- vagaciones de tipo muy general, que no llevarian a nin- guna conclusión concreta. Para solucionar este primer obstaculo, elegí el antiguo grupo de los Lygaeinae s.- str., que además, paradójicamente, constituyen el gru- po en el cual menos se ha estudiado su clasificación - supragenérica, pudiendo por esta razón aportar nuevos datos de interés.

Una vez elegido este subgrupo y reali- zadas unas consideraciones morfológicas de tipo gene- ral, que sirven de introducción al tema aclarando con- ceptos y explicando la utilización de los términos que son empleados, he pasado al análisis de los caracteres utilizados en la sistemática del grupo, realizando su crítica y valoración.

Se detallan las diagnosis de las subfa- milias y géneros, con sus claves correspondientes, in- dicando sus sinonimias, géneros y especies tipo, seña-

lando para estas últimas el origen de sus designaciones. A las diagnósis de los géneros le siguen las claves para las especies ibéricas, y estas son tratadas - de la forma clásica, señalando sus sinonimias, diagnósis y formas si es que estas existen, terminando con -- breves notas sobre su distribución y biología, haciendo hincapié sobre aquellos puntos oscuros, que merecen una atención o discusión particulares.

Realizada esta revisión de las especies ibéricas, he abordado los problemas biogeográficos y discuto primeramente la composición de nuestra fauna señalando los elementos que intervienen en este espectro faunístico, su porcentaje y las relaciones de nuestra fauna con las vecinas, lo cual puede dar una idea - del poblamiento de nuestra península. Para completar esta visión biogeográfica pone fin a mi trabajo la discusión de la distribución mundial de este grupo.

Es muy corriente encontrar en las colecciones entomológicas ejemplares pertenecientes a este grupo, ya que algunas especies son muy abundantes y comunes, especialmente es común encontrar miembros de los géneros Lygaeus, Melanocoryphus y Nysius, pero salvo estas excepciones, como el grupo no es demasiado grande, ni muy atractivo y presenta grandes dificultades -- taxónomicas, no se le ha prestado demasiado interés.

Quizá lo más interesante de este conjunto sea su distribución geográfica, pues existen representantes prácticamente en todo el mundo, los Lygaeinae presetan la máxima complejidad en la región Oriental, mientras los Ursillinae la presetan en la limitada area de las islas Hawai, siendo los Ursillinae hawaia nos uno de los mejores ejemplos de espcialización insular entre los Hemipteros, constituyendo el hecho un excelente material para estudios sobre evolución.

Tanto para poder abordar estudios evolutivos como zoogeograficos, es fundamental que previamente esté totalmente aclarada la clasificación sistémática del grupo concreto que se haya elegido.

Existen en principio dos grandes tendencias, por un lado la de los taxónomos matemáticos (SOKAL y SNEATH, 1.963) que basan su clasificación ó su intento de clasificación en determinar objetivamente -- los grados de semejanza o diferencia entre los taxones; por otro lado los taxónomos filogeneticos (HENNIG, 1.9-65) basan su clasificación en la reconstrucción de ramas descendentes de un tronco filogenetico, haciendo -- énfasis los primeros en los grupos de similar grado de organización, mientras que los segundos enfatizan los grupos de origen genético común (SIMPSON, 1961).

MAYR (1.965) ha revisado las bases -

teóricas de ambas escuelas. Aunque acogiendo todas las investigaciones metodológicas, ha señalado que ninguna de las dos tendencias ha tenido en cuenta los diferentes modos o tasas de evolución. Apuntando que los tres tipos de información: grados de diferencia, descendencia y modos de evolución, pueden constituir y de hecho deben constituir la base de un sistema de clasificación. La elaboración de una sistemática que tenga en cuenta los tres tipos de información constituye en términos de MAYR la "sistemática evolutiva", en la cual pueden tener una aplicación inmediata las investigaciones metodológicas corrientes.

No hay que confundir, como a veces -- aparece en la literatura, y así lo señala MAYR, el método clásico empleado en taxonomía con una serie de métodos deficientes que dan como resultado lo que se ha denominado una "mala taxonomía", como por ejemplo aquellos estudios basados en unas claves confeccionadas a base de uno ó de unos pocos caracteres poco convenientes y que ofrecen poca confianza. MAYR denomina a estas clasificaciones "esquemas de identificación" para no confundirlos con la taxonomía elaborada con el método clásico.

En este método clásico se opera por el contrario con un gran número de caracteres, determinando previamente que peso deben de tener cada uno

de estos caracteres y como deben ser utilizados de un modo preciso. MAYR de algunas razones que se deben de tener en cuenta para rechazar caracteres taxónomicos: cuando estos son invariables, o bien presentan una alta variabilidad, cuando la dificultad de su uso los hace impracticables, cuando no están correlacionados ó -- están funcionalmente estrechamente relacionados con -- otros caracteres.

Después de realizada esta labor crítica y haber eliminado los caracteres inconvenientes hay que realizar una amplia consideración con los caracteres correlacionados. Si los datos que poseemos nos permiten realizar más de una clasificación hay que recurrir imprescindiblemente a la utilización de otros caracteres, siendo imprescindible una crítica posterior que ponga de manifiesto los caracteres fundamentales.

Un principio que nos puede guiar en nuestro trabajo es el de la irreversibilidad evolutiva pero este principio lo podemos utilizar como guía con la precaución siguiente: existen caracteres simples tales como las longitudes relativas de los artejos antenales ó la presencia ó ausencia ó posición de una espina o una mancha que pueden volver a un estado anterior o variar más de una vez, por el contrario, con caracteres más complejos es mucho menos probable que esto ocurra.

Por nuestra parte, en este trabajo nos vemos limitados a causa del material que poseemos a ceñirnos exclusivamente a este método clásico, ya que para poder utilizar el método matemático deberíamos poseer numerosos ejemplares de cada conjunto taxonómico y desgraciadamente carecemos de ellos. Por otra parte, al no poseer representantes a nivel mundial, no podemos establecer las líneas filogenéticas del grupo y aportaremos únicamente alguna idea nueva que posteriormente pueda ser tenida en consideración. De todas formas, como ya decíamos antes, señalando y apoyándonos en la autoridad de MAYR, no hay por que despreciar este método clásico cuando es correctamente utilizado, ya que tiene una aplicación inmediata en sistemática evolutiva, y la mayor parte de los trabajos de interés dentro del campo sistemático que hoy día se publican, están confeccionados siguiendo esta metodología.

Otro problema que se nos ha planteado ha sido el de fijar los límites de un taxon de orden superior, lo cual lleva por lo general aparejado una serie de graves complicaciones. Un buen principio que nos puede guiar en esta tarea fué dado por MAYR, LINSLEY y USINGER (1.953): "A genus is a systematic category including one species or a group of species of presumably common phylogenetic origin, which is separated from other similar units by a decided gap" (Pa

ra categorías supragenericas podemos sustituir en la formulacion de este principio el término considerado por género y este por especie). En este caso los llamados metodos objetivos, expuestos por SOKAL y SNEATH (1.963), requieren unos niveles arbitrarios, que representan cada taxon de orden superior. Este método, en teoria considera que todos los taxones superiores de la misma categoria, muestran el mismo nivel de distinción, ignorando necesariamente la sugestion hecha por MAYR, LINSLEY y USINGER de que el tamaño de la separación entre los taxones superiores está en razón inversa con el tamaño del grupo. Aun cuando si esta sugestion es tenida en cuenta, algunos casos pueden ofrecer una gran dificultad a la hora de la decision. SIMPSON (1.961) señala: " A published classification in current use should be changed when it is definitely inconsistent with known facts and accepted principles, but only as far as necessary to bring it into consistency". Y en caso dudoso ó cuando son necesarios más estudios, es mejor continuar con el uso existente, que hacer cambios, igual criterio debemos emplear cuando únicamente existan sospechas de que un cambio puede ser eventualmente necesario.

Un gran esfuerzo para descubrir nuevos caracteres en los Lygaeidae que pudieran aclarar su clasificación, ha sido realizado despues del año

1.955 por una serie de especialistas. Como consecuencia de esta labor se ha demostrado que algunas partes de la clasificación de este grupo se encuentran en estado caótico.

Posiblemente la clasificación hasta nivel de subfamilia se acerca mucho a una clasificación natural a excepción de algunas pequeñas salvedades, pero la clasificación de las tribus es un buen ejemplo de un "esquema de identificación". En el conjunto que nos ocupa este problema ha quedado resuelto en la subfamilia Orsillinae cuya sistemática supragenérica ha sido profundamente estudiada por ASHLOCK (1.967), basandola en un gran número de caracteres que previamente ha analizado, quedando por ahora el problema pendiente de solución en la subfamilia Lygaeinae. Desgraciadamente este problema tan interesante no podemos abordarlo por carecer de material a nivel mundial, pero señalamos -- por una parte que su sistemática actual no es conveniente y por otro lado hemos realizado un profundo estudio morfológico sobre todo de la venación alar y del complejo phalosómico que pueden servir de punto de partida para realizar esta labor.

Hemos admitido en un principio la -- idea expuesta ya por MULSANT y REY (1.878) que recogida posteriormente por GOMEZ-MENOR (1.956) considera a los Lygaeinae paleárticos divididos en dos grupos con categoría taxonómica de tribu: Lygaeini y Arocatini. -
E

En esta última categoría se incluían los géneros Arocatus y Caenocoris, pero hemos observado que el género Caenocoris, al estudiar su venación alar, su complejo - phalosómico y su morfología general, se separa de Arocatus por una serie de diferencias de tanto peso taxonómico como las diferencias que separan Arocatus del resto de los géneros de Lygaeinae, por esta razón proponemos en este trabajo la separación de ambos conjuntos en dos taxones con categoría de tribu, una la antigua tribu Arocatini y otro la nueva tribu que proponemos Aroca Caenocorini. Esta idea que se defiende, más tarde puede iniciar e impulsar un serio estudio a nivel mundial del grupo que aclare definitivamente su clasificación supragenérica.

Otro de los problemas de esta índole que hemos abordado, ha sido el estudio del género Apterola. Este conjunto había sido separado en dos subgéneros por PELAEZ: Apterola y Parapterola. Al estudiar las especies incluidas en este grupo hemos encontrado serios caracteres de peso taxonómico tal que se separan ampliamente los dos subgrupos. Al sopesar estas diferencias hemos optado por ascender de categoría a los dos subgéneros, considerando con el nuevo estatus de género tanto a Apterola como a Parapterola.

- 18 -

- OBJETO DE ESTUDIO -

Como ya hemos señalado anteriormente, el objeto de este estudio lo constituye el antiguo grupo taxonómico de los Lygeidos en sentido estricto, y - que hoy día se considera escindido en dos subfamilias Lygaeinae y Orsillinae, que están definidas, limitadas y caracterizadas en el tratamiento sistemático de este trabajo, donde aparecen además de sus diagnósis, unas claves que desde el nivel taxonómico de superfamilia - van limitando conduciendonos a nuestro campo de estudio.

El ¿por qué? de la elección de este grupo como objeto concreto de nuestro trabajo ha respondido a una serie de razones de más o menos peso. Ya hemos señalado en la introducción algunas de ellas y - aquí no volveremos a insistir sobre estos puntos limitandonos a exponer una de las razones que hemos considerado de gran importancia, ya que justifica la amplitud de las conclusiones a que hemos llegado.

Por un lado la clasificación genérica

y supragenérica de los Orsillinae está actualmente - aclarada despues del trabajo de ASLOCK (1.967), pero por otro lado esto no ocurre en los Lygaeinae, que nunca han sido en este sentido profundamente estudiados.

Por otro lado, de este último grupo, la casi totalidad de los géneros paleárticos están representados en nuestra península, pues a excepción de Emphanisis China, 1.925, género monobásico, cuya única especie E. cuprea China, 1.925, está distribuida por China; Hormopleurus Horvath, 1.884, tambien monobásico, cuya especie H. nysiodes Horvath, 1.884, habita en Asia Menor, Paranysius Horvath, 1.895, en el que se incluyen tres especies y Cosmopleurus Stal, 1.872, monobásico, repartidos geograficamente por Africa del Norte y Asia Menor, todos los demás géneros están representados en nuestra fauna y poseiamos material de todos ellos.

Este hecho que significaba la disposición para su estudio de un tanto por ciento elevado de los géneros paleárticos y que además de los cuatro que faltaban tres de ellos eran géneros monobásicos, creados para especies endémicas, fué decisivo a la hora de elegir un tema para nuestro trabajo.

Al estudiar la casi totalidad de los géneros paleárticos del grupo, podiamos sacar unas con

clusiones, que realmente tuvieran cierta significación. Aunque , como luego señalaremos al referirnos al caso concreto de la problemática planteada sobre el género Nysius, pudiera ser que existan líneas filogenéticas locales dentro de este conjunto, como las puestas de manifiesto por Wagner (1.958), en las especies paleárticas de Nysius, pero que estas líneas filogenéticas que se pueden establecer a base de un estudio de la fauna paleártica, no correspondan exactamente con las líneas filogenéticas que resultarían de un estudio mundial del grupo. A pesar de todas estas implicaciones las conclusiones a las que podemos llegar tienen mayor amplitud que si hubieramos elegido otro grupo -- cuyo espectro genérico en nuestra fauna fuera mucho -- más pobre que el paleártico, ya que nos moveríamos en un terreno demasiado localista, careciendo de esa amplitud que puede hacer valioso nuestro trabajo.

Por todas estas razones nos hemos ceñido en nuestro trabajo al estudio de los representantes en nuestra fauna de las sub-familias: Lygaeinae y Orsillinae. Quedando limitado nuestro campo de estudio en las claves que hemos confeccionado y que nos separan las familias y subfamilias de los Lygeidos.

- 22 -

! - INTRODUCCION MORFOLOGICA -

Los Lygaeinae s. str. se caracterizan por poseer una cutícula fuertemente esclerotizada, sin llegar, no obstante, a grados de dureza comparables a los Coleopteros. Esta cutícula posee por lo general -- una pilosidad formada por cortas setas de tonos dorados ó plateados. La coloración predominante de estos insectos es el modelo rojo con grandes manchas negras, pero en algunos casos se presentan tonalidades anaranjadas - ó amarillas.

El cuerpo es oval alargado y por lo - general convexo. La cabeza está situada en un plano horizontal y presenta una forma semiesférica estando en ciertas ocasiones más o menos aplastada (peltocefalia) Se encuentra encajada en el torax hasta el nivel de los ojos, a excepción de Arocatus, Caenocoris y algunos Otsillinae en los cuales el borde posterior de los ojos - permanece distante del borde anterior del pronoto.

Como decíamos la cabeza suele ser globular, puntiaguda hacia adelante; a ambos lados y situado

dos en su borde, se presentan un par de ojos compuestos que pueden estar más o menos pedunculados ó sentados y tienen forma esférica o semiesférica. En una posición -- algo retrasada con relación al nivel de los ojos y -- más hacia la línea media de la cabeza, se presentan un par de ocelos bien desarrollados que suelen sobresalir del nivel del plano general de la cabeza.

En la porción dorsal de la cabeza podemos distinguir dos partes: una posterior, que comprende desde el borde posterior de los ojos hasta el extremo posterior de la cabeza y que denominamos ver-- tex y otra porción anterior, situada por delante de -- los ojos, que llamamos frente. Entre estas dos áreas -- no existe una sutura de separación neta.

La frente está dividida por dos surcos en tres lóbulos, el central llamado clipeo y los laterales ó genas. El clipeo suele ser más ancho en su extremo distal que en su base y sobrepasa el nivel de las -- genas al contrario de lo que ocurre en otros grupos de hábitos fosores, nunca poseen fuertes espinas.

La porción ventral anterior de la cabeza está formada por el clipeo, que constituye un lóbulo central, del que partirá el labro, rodeado por -- las láminas maxilares, que presentan unas expansiones laminares denominadas láminas genales ó buccula, en es

te caso muy desarrolladas, y forman entre ellas un surco: el surco rostral, donde se aloja completamente ó sólo en parte el primer artejo del rostro. La forma y longitud relativa de estas láminas han sido empleadas por algunos autores como caracteres sistemáticos aunque su significación filogenética es muy dudosa y por ello será criticado este carácter más tarde.

En la porción ventral de la cabeza, lateralmente y en una posición por delante del nivel de los ojos, se forman unos repliegues sobre los que se insertan las antenas por medio de un tuberculo antenifero. Al no estar generalmente muy desarrolladas las genas, en vista dorsal de la cabeza, no tapan ó no llegan a cubrir la base de las antenas, siendo tambien -- por lo general visibles en esta posición los tubercu-- los anteniferos que suelen estar relativamente bien desarrollados.

Las antenas están formadas por cuatro artejos, de longitudes relativas y totales muy variables, constituyendo sus relaciones de longitud un buen caracter empleado taxonomicamente a nivel especifico. Suelen presentar una pilosidad formada por cortas setas, pero en algunos casos adquieren estas longitudes relativamente grandes, empleandose en contados -- casos este caracter de longitud en relacion con el diametro de la antena en la distinción de las especies.

El color de las antenas suele ser negro, pero existe una gran variedad de coloraciones y tonalidades. Un modelo que no suele presentarse es el formado por anillos de dos colores dispuestos alternativamente.

De la porción ventral anterior de la cabeza nace el rostro, formado por cuatro artejos. Embriologicamente está constituido por el labium (2º -- par de maxilas). Generalmente se admite que sus 1º y 2º artejos corresponden al postmentum y prementum de los restantes Pterygota y sus 3º y 4º artejos corresponden a las paraglosas y lígula.

La base del rostro está cubierta por el labro. Dorsalmente el labium presenta un canal cuyo comienzo está tapado por el labro y en cuyo interior se encuentran alojados unos estiletes quitinosos muy esclerotizados que corresponden a las mandíbulas y maxilas (1º par). Estos estiletes están dispuestos en el interior del surco labial de tal forma que entre el -- par de maxilas quedan dos canales: alimentario y salivar que sirven el primero para succionar los jugos de los cuales se alimentan y por el segundo vierten sus secrecciones salivares.

La longitud del rostro, relacionada con la longitud del cuerpo constituye uno de los carac

terres clásicos empleados en la sistemática del grupo.

El torax está formado por los tres -- segmentos típicos: protorax, mesotorax y metatorax. Cada uno de ellos presenta los clásicos elementos del -- segmento artropodiano: tergo, esterno y pleuras, poseyendo cada uno de ellos un par de patas. Estas son de tamaño normal y no presentan modificaciones especiales. Son finas, en muy pocas ocasiones los fémures están un poco engrosados, y su longitud es mediana, ni excesivamente largas ni cortas. En contadas ocasiones los fémures presentan espinas, este es el caso por ejemplo de Lygaeus saxatilis (Scop.), en esta especie los fémures del primer par de patas en los machos presentan espinas no apareciendo estas en la hembra, por lo que constituyen un carácter sexual secundario dentro de esta especie. Las tibias están dotadas de cortas ó largas setas, pero no suelen poseer espinas. Los tarsos constan de tres artejos y terminan en un par de uñas con arolio. Las relaciones de longitud del 3º artejo de los tarsos del 3º par de patas y la suma de las longitudes de los otros dos artejos es un carácter muy empleado en sistemática por lo que más tarde será discutido.

El mesotorax posee un par de alas que en las formas macrópteras se presenta proximalmente esclerotizado, esta región córnea se denomina cória y está dividida por dos suturas longitudinales en tres

partes: la interna o clavus permanece separada del resto por la sutura clavocorial, la porción media se denomina mesocoria y la externa exocoria; la porción distal de este par de alas es membranosa y recibe el nombre de membrana. El conjunto de cória y emembrana ha recibido, debido a su diferente esclerotización, el clásico nombre de hemiélitro, representando una estructura típica y constante en los Heteropteros. El límite entre cória y membrana es recto en la subfamilia Lygaeinae, presentandose por el contrario sinuoso y en forma de S en los Orsillinae.

En la región de la cória se pueden distinguir las siguientes venas: la subcostal que está siempre presente y se extiende a lo largo de toda la longitud de la cória al menos en la subfamilia Lygaeinae; las venas radial y mediana están fusionadas en su base formandose una vena R+M que suele dividirse en una vena M y otra R antes de alcanzar el nivel del extremo posterior del clavus, tomando el conjunto una forma de Y invertida. También se puede apreciar en la cória la vena cubital. En la zona del clavus existe una vena que lo recorre longitudinalmente permaneciendo paralela a la sutura clavocorial y corresponde a la fusión de las venas Pcu y 1A, postcubital y primera anal.

En la membrana se pueden distinguir -

perfectamente todas estas venas que apreciábamos en la cória. Presentando tanto los Lygaeinae como los Orsillinae una célula basal rectangular formada por las venas cubital y primera anal, partiendo de ella la vena postcubital.

El 2º par de alas presenta una gran célula con un hamus. Del ápice de esta parten las ramas libres de las venas radial y mediana y de su lado inferior parte la vena cubital. En el campo vanal, que está siempre muy bien delimitado se presentan a veces un -- par de venas vanales, que suelen estar unidas por su base, tomando forma de V ó de U, otras veces no llegan a estar unidas y en ocasiones faltan por completo. Por detrás del campo vanal se aprecian las venas postcubital y primera anal. Por último el pliegue anal suele estar recorrido por la vena 2A aunque a veces falta.

El protorax presenta una porción tergal muy desarrollada, el pronoto (pretergum), de forma trapezoidal con los ángulos por lo general redondeados. La zona media del pronoto suele estar recorrida por -- una cresta media longitudinal más o menos marcada y extendida hacia adelante ó hacia atrás. En el tercio medio anterior se marcan un par de surcos, uno a cada lado y simétricos que se denominan cicatrices. El esternón del protorax suele formar un surco: el surco prosternal, donde queda alojado el rostro. A ambos lados de -

este surco se insertan las coxas del primer par de patas.

El mesotorax es el segmento más desarrollado en estos insectos. Presenta en su región tergal un mesonoto dividido en cuatro escleritos: prescutum, scutum, scutellum y postscutellum, de ellos el más desarrollado es el scutellum ó escutelo (mesoscutellum) El prescutum y scutum están muy poco desarrollados, son vestigiales y se encuentran escondidos bajo la región posterior del pronoto. El prescutum está formado por -- dos piezas simétricas y se encuentra completamente englobado en el scutum. El scutellum ó escutelo está formado por dos paredes muy esclerotizadas una dorsal y -- otra ventral; presenta un gran desarrollo, es grueso, -- triangular y alcanza el nivel del extremo posterior del borde superior del clavus, ó bien referido al abdomen -- alcanza el nivel del 1º ó 2º terguitos abdominales, no superando nunca estos niveles. El mesosternum presenta en algunas ocasiones entre las coxas del segundo par -- de patas y en su zona media, un profundo surco donde -- se aloja el ~~postro~~ **ostio**.

El metatorax presenta un metanoto -- muy poco desarrollado que por lo general está soldado al postscutellum. En las regiones metapleurales de los imágos, se aprecian las regiones odoríficas, donde desembocan las glándulas repulsoras ó repugnatorias. Es-

tas regiones presentan un orificio de salida de dichas glandulas, que suele estar situado en una región elevada y con forma de lengua, en la cual en algunas ocasiones se aprecia un corto canal osteolar. Rodeando al -- orificio aparece una pequeña y mal definida zona de aspecto rugoso y tonalidad mate que representa la placa de evaporación de las secreciones de estas glándulas y que repetimos en este grupo de Heteropteros está muy -- mal definida y marcada.

El abdomen está formado por siete segmentos, los segmentos 8º al 11º se han modificado para formar la genitalia externa. El 1º y 2º segmentos abdominales no son muy visibles, quedando en parte cubiertos por el torax. El conexivo está siempre bien desa--rrollado aunque por lo general, cuando el insecto está en reposo es poco visible pues queda totalmente ó en -- su mayor parte cubierto por el hemiélitro. Los estig--mas abdominales están todos ellos en posición dorsal, situados sobre los segmentos del conexivo. Las suturas interesternales abdominales son rectas, formando en -- los segmentos terminales un ángulo agudo en su línea -- media. Estas suturas alcanzan todas ellas, los bordes -- laterales del abdomen.

La genitalia externa de la hembra está formada por los lateroterguitos 8º y 9º y también -- por los gonocoxitos 8º.

La genitalia externa masculina consta de una cápsula genital de forma globular que presenta un amplio foramen genital por donde asoman los parámetros, el cono anal y el extremo del phalosoma. La zona de los parandrium está muy poco desarrollada por lo -- que la capsula toma una forma casi esférica.

Los parámetros presentan por lo general una larga hypófisis puntiaguda, que suele ser más larga que el cuerpo del parámetro y suelen presentar un processus sensorialis muy desarrollado, de forma semiesférica, marcandose tambien en algunas ocasiones un proceso mediano que se desarrolla más o menos.

El phalosoma esta formado por gruesos basis, thecas muy esclerotizadas y largos ductus seminis con paredes a su vez muy esclerotizadas, que -- por lo general en el tramo posterior al reservorio eyaculador se enrollan en espiral. Los reservorios eyaculadores presentan una forma más o menos trapezoidal, -- su porción central es ovalada y a los lados se aprecian una prolongaciones de forma más o menos triangulas: las alas. En ciertos casos (Horvathiolus, Caenocoris, Lygaeosoma) se presentan procesos muy esclerotizados que -- parten de las inmediaciones del reservorio. La conjuntiva está muy desarrollada alcanzando una longitud considerable, presentando a veces estructuras helicoidales ó en forma de copa muy esclerotizadas.

Las especies de estas subfamilias son fitofagas, alimentandose de los jugos vegetales que - succionana. Por lo general invernana en estado de imago. Presentando una gran semejanza morfologica entre las larvas y los imagos.

- 34 -

- MATERIAL Y METODOS -

Este trabajo ha sido realizado estudiando las colecciones de la Cátedra de Artropodos de la Universidad Complutense y la colección particular -- del Dr. S.V. Peris.

Desgraciadamente no ha podido ser estudiada la coleccion del Instituto Español de Entomología debido a inexplicables dificultades que provienen de la direccion del citado Centro, si bien el número de ejemplares ibericos de este grupo que posee dicha coleccion es escaso y su estado de desorden hacen menguar el interés de su estudio, por otro lado se da el caso curioso de que la mayoria de los ejemplares -- que contiene no son ibericos.

En cuanto a la colección del Museo de Zoologia de Barcelona, si bien la conocemos, no ha sido posible su estudio detallado, pues el escasísimo número de ejmplares que poseia de este grupo ha descartado la idea de desplazarnos a Barcelona para su estudio.

Todo el material citado en la exposición sistemática, se encuentra actualmente en la Colección de la Cátedra de Artropodos de la Universidad Complutense y allí ha quedado depositado a disposición de todos los científicos para que se puedan realizar - posteriores comprobaciones y nuevos estudios.

Como ya en la introducción hemos señalado que para abordar este estudio hemos seguido el método clásico empleado en sistemática no volveremos - aquí a insistir sobre ese punto, limitandonos en este apartado a detallar aquellos métodos técnicos particulares, que creemos tienen gran interés pues facilitan grandemente el estudio de algunos caracteres morfológicos necesarios en la sistemática de estos insectos.

El estudio de la genitalia externa del macho se ha realizado separando las capsulas genitales de los ejemplares y realizando su microdisección con ayuda de microagujas y pinzas de disección. De esta forma se extraen los parámetros y el phalosoma.

La realización de esta microdisec-- cion se efectúa con la capsula genital sumergida en -- agua. Los parameros , una vez aislados se montan en - acido láctico, realizando los dibujos de estas prepara-- ciones que aparecen en el trabajo, con ayuda de un -- microscopio con pantalla incorporada.

El phalosoma, una vez extraído de la capsula genital aparece replegado completamente dentro de la theca y es necesario distenderlo para poder observarlo y estudiarlo. Cuando se trata la capsula genital con potasa u otro de los productos comunmente empleados para facilitar su disección, el phalosoma no puede distenderse ya que sus finas estructuras se agujerean a la vez que pierden elasticidad volviéndose se fragiles y quebradizas. Debido a tratamientos de este tipo, es lo que ha imposibilitado a la mayoria de los autores el estudio de estas estructuras, dando de ellas una interpretaciones, que por lo general, no corresponden a la realidad.

En nuestro trabajo, con objeto de evitar todo este proceso de semidestrucción y creación de artefactos hemos realizado el siguiente metodo:

La capsula genital queda sumergida en agua donde se realiza la microdisección. Una vez obtenido el phalosoma se introduce en ácido láctico y se calienta discretamente mediante el calor producido por una bombilla de 60 watios durante un tiempo comprendido entre una o dos horas según los casos.

De esta forma, por ósmosis, las membranas y demás estructuras phalosómicas van incorporando ó alcanzando un cierto grado de turgescencia que se --

traduce en una distensión más ó menos lenta de todo el complejo phalosómico. En muchos de los casos este proceso hay que completarlo con la ayuda de una aguja enmangada.

Una vez ~~dist~~endido el phalosoma se monta en un porta ~~excavado~~ con acido láctico observándose con el microscopio de ~~pantalla~~ incorporada. Así se han realizado los dibujos que aparecen en el trabajo.

Finalizado el estudio phalosoma, p~~a~~rámeros y capsula genital se introducen en un pequeño tubo que sujeto por el tapón queda incorporado al ejemplar al cual pertenecía.

- 37 -

- HISTORIA DE LA SISTEMATICA DEL GRUPO -

El nombre de Lygaeidae y la limitación del grupo se deben a SCHILLING, que en 1.829 crea el grupo taxonómico, que es recogido y considerado por todos los autores posteriores.

La posterior subdivisión de este grupo es abordada por BAERENSPRUNG en 1.860 y STAL en 1.862 y 1.872. A partir de este último trabajo, que consiste en la revisión de los géneros europeos de Lygaeidae este grupo queda dividido en una serie de subfamilias, que STAL denomina: Lygaeina, Cymina, Blissina, Henestarina, Geocorina, Artheneina, Teracriina, -- Oxycarenina, Myodochina, Pyrrhocorina y Heterogastrina. Considerando este autor la subfamilia Lygaeina subdividida en dos divisiones: Lygaearia y Orsillaria.

En este mismo trabajo STAL crea el grupo Ischnorhyncharia que comprendía únicamente el género Ischnorhynchus Fieber, y que situaba como una división dentro de la subfamilia Cymina.

UHLER en 1.876 confecciona la lista de los Lygaeidae Orsillinae que reúne en una subfamilia -- que desgraciadamente denomina Nysiina. Aunque UHLER no señala los caracteres, pues no da la diagnosis de la -- subfamilia, establece sin duda alguna la nueva categoria taxonómica de este grupo al considerarlo con el nuevo status de subfamilia. A pesar de que el nombre utilizado no es válido para el grupo, el acierto de UHLER -- con sistió en señalar este conjunto de los Orsillinae con el rango taxonómico de subfamilia, claramente separado de la subfamilia Lygaeinae.

Desgraciadamente esta separación -- que lleva a cabo UHLER, ha sido ignorada por la mayoria de los autores, que han considerado Nysiina en el sentido de UHLER únicamente como una sinonimia de Orsillaria de STAL, sin señalar el rango taxonómico considerado -- por él.

En 1.878 MULSANY y REY consideran -- tres grupos dentro del conjunto de los Lygaeinae: Lyg-- géens, Arocataires y Orsillaires. El primer grupo corresponde a la actual tribu Lygaeini s. str., el segundo grupo es vuelto a considerar con un rango de tribu por GOMEZ-MENOR en 1.956, quien considera a los Lygaeinae divididos en dos tribus: Lygaeini s. str. y Arocati ni Mulsant et Rey, 1.878. En este trabajo volvemos --

a considerar esta división y proponemo a su vez la -- subdivisión de la tribu Arocatini en dos grupos con rango taxonómico de tribu: Arocatini Mulsant et Rey, - 1.878 y Caenocorini que de momento comprenderá el género Caenocoris Fieber 1.860.

SCUDDER (1957) sin citar evidencias que soportaran su punto de vista particular, situa los Orsillinae como una subfamilia e incluye en esta a los Ischnorhynchini como una tribu, trasladando a este grupo desde los Cyminae donde se encontraban a los Orsillinae. STICHEL (1.857) no obstante considera a los - Ischnorhynchini como una subfamilia independiente dando a este grupo un nuevo rango taxonómico. Desgraciadamente el criterio particular de SCUDDER fué seguido por SOUTHWOOD y LESTON (1.959) en su popular obra sobre los Heteropteros de las Islas Británicas. En este mismo año USINGER y ASHLOCK revisan los datos publicados en que - basan los autores las diferentes disposiciones que han mantenido para estos grupos y aceptan la siguiente clasificación: Lygaeinae, Orsillinae (que incluye las tribus Metrargini, Orsillini y Robinsonocorini), Cyminae (que incluye las tribus Cymini y Ninini) y los Ischnorhynchinae. Esta clasificación es aceptada por el -- mismo SCUDDER que la sigue en su trabajo publicado en 1.962 y es la clasificación general que nosotros aceptamos y es seguida hoy día por casi todos los autores.

Unicamente hay que señalar que en 1.967 al estudiar ASHLOCK los géneros mundiales de los Orsillinae creó dos nuevas tribus dentro de esta subfamilia Lepidonyysiini y Nysiini a la vez que suprimía la antigua tribu Robinsonocorini que comprendía únicamente el género Robinsonocoris, que este autor incluye dentro de la tribu Metrargini.

Ya en la X Edición del Systema Naturae de LINNAEUS, que se publica en 1.758 y que marca el comienzo de la nomenclatura zoológica, aparece la descripción de una especie de Lygaeinae: Cimex equestris. Posteriormente SCOPOLI (1.763) en su Entomologia Carniolica, GOETZE, (1778), en su Entomologische Beiträge y FABRICIUS, (1787) en el tomo II de su Mantissa Insectorum, describen una serie de especies que incluyen en el antiguo género Cimex y que corresponden a los Lygaeinae. Podemos, por ejemplo, citar: Cimex saxatilis, C. leucopterus y C. servus, propuestos respectivamente por los tres autores citados.

FABRICIUS (1.794) en el tomo IV de su Entomologia systematica, propone el primer género de Lygeidos: el género Lygaeus, en el que incluye varias especies entre ellas Cimex equestris.

El primer orsillinae descrito -- fué Lygaeus clavicornis por FABRICIUS en 1.794 sobre --

ejemplares de Nueva Zelanda y que este autor incluyó - en el género Lygaeus que proponía en este mismo trabajo. La primera especie europea descrita de esta subfamilia fué Lygaeus thymi propuesta por WOLFF en 1.804. A esta especie le siguieron las descripciones de SCHILLING (1.829) proponiendo Heterogaster ericae, H. senecionis y H. jacobaeae.

DALLAS (1.852), propuso los primeros géneros de esta subfamilia: Orsillus y Nysius en los que incluye diversas especies.

En 1.837 SPINOLA en su Essai sur les Genres d'Insectes appartenants à l'ordre des Hémiptères, describe una nueva especie de lygeidos a la que considera aislada de los conjuntos conocidos en esta época, por lo que propone un nuevo género: Lygaeosoma, para esta especie: L. sardae. En este mismo trabajo SPINOLA, propone otro nuevo género Arocatus, en el que incluye Lygaeus melanocephalus Fabricius, 1.798.

FIEBER, al publicar en 1.860 la primera parte de su Die Europäische Hemiptera, señala otro género dentro de los Lygaeidae: Caenocoris y cuando al año siguiente publica la segunda parte de esta obra, incluye en su nuevo género Lygaeus nerii Germar, 1847.

En 1.866 MULSANT y REY describen un

endemismo creando para este el género Apterola. A. kunkeli descrita por estos autores fué también descrita este mismo año por STAL bajo un nombre preocupado: Lygaeus pedestris.

STAL en 1.868 publica en su Hemiptera Fabriciana y erige como un subgénero de Lygaeus a Graptosthetus en el que incluye Cimex servus Fabricius 1.787 y también Rhypodes como subgénero de Nysius en el que incluye Lygaeus clavicornis Fabricius, 1.794. Este mismo autor al revisar los géneros de Lygaeidae europeos en 1.872, considera ya a Graptosthetus con el rango taxonómico de género, proponiendo también Ortholomus y Macroparius como subgéneros de Nysius, creando a su vez el género Cosmopleurus y erigiendo como un subgénero de Lygaeus a Melanocoryphus en el que incluye Cimex apuanus Rossi, 1.794 = Cimex albomaculatus Goeze 1.778, elevando este subgénero en 1.874 al rango de género.

STAL revisa en 1.874 los Orsillinae del mundo y confecciona claves en las que incluye la mayoría de las especies conocidas en aquel tiempo, utilizando por primera vez los caracteres suministrados por las láminas rostrales y el borde lateral de la cória, de tan gran importancia en la sistemática de este grupo.

En 1.871 UHLER describió el género Belonochilus y en 1.874 PUTON describe sobre ejemplares del Norte de Africa Nysius longicornis, esta misma especie fué descrita en 1.885 sobre ejemplares de Rusia por JAKOVLEV como Camptonotus maculatus y como el nombre genérico utilizado por este último estaba preocupado, PUTON dió el nuevo nombre de Camptocoris en 1.886 al género Camptonotus de JAKOVLEV

En 1.884 HORVATH crea el género Hormopleurus para una especie que el mismo describe H. nysiodes. Este autor en 1.890 realiza la primera sinopsis de la fauna europea de orsilline, añadiendo dos nuevos subgeneros a los que ya habia considerado STAL para Nysius: Anoxthus (praeoc.) y Nithecus y en el año 1.895 crea un nuevo género de Lygaeidae: Paranysius - en el que incluye una nueva especie que describe: P. fraterculus.

En 1.894 BERGROTH separa C. leucop terus Goeze, 1.778, del resto de las especies del género Lygaeus en el que hasta entonces habia estado incluido, creando el nuevo género Tropidothorax.

A partir de estas fechas las contribuciones al estudio sistemático de estos insectos - se multiplican y seria imposible citar todos los trabajos publicados, por ello únicamente señalaremos a con-

tinuación aquellos que han supuesto aportaciones verdaderamente fundamentales para el mejor conocimiento de su sistemática. Estos trabajos son los siguientes: KIRKALDY (1.907, 1.908, 1.910), EVANS (1.929), que propone el nuevo género Hudsona, USINGER 41.938, 1.942a, -- 1.942 b, 1.952) en los que propone los nuevos géneros Sinorsillus, Brachynysius Oreonysius, PELAEZ (1.942) -- que estudiando las especies ibéricas del género Apterola, propone la separación de este en dos subgéneros: - Apterola s. str. y Parapterola; KORMILEV (1.952) que propone el género Robinsonocoris; BARBER (1.954) que propone el género Aborsillus; SLATER (1.962) propone - Hyalonysius; ASHLOCK y LATTIN (1.963) proponen Xyony--sius, Metrarga y Oceanides , En 1.964 SLATER publica el catálogo mundial de los Lygaeidae, que es una obra fundamental para cualquier estudio sobre este grupo. JOSIFOV (1.965) estudia las especies paleárticas de - Melanocoryphus, separando una serie de ellas en un nuevo género: Horvathiolus y por último ASHLOCK - - (1.967) estudio los géneros mundiales de los Orsillinae, estableciendo una nueva clasificación supragenerica para este grupo a la cual ya nos hemos referido.

- 48 -

- ANALISIS DE LOS CARACTERES SISTEMATICOS -

DISPOSICION DE LOS OJOS

Uno de los caracteres que han sido -- utilizados en la definición de otros grupos de Heteropteros, como por ejemplo en los Pentatomoidea, ha sido la disposición de los ojos: si estos tocan o no el borde anterior del pronoto.

Parece ser, que dada la variación de tamaño y disposición avanzada o retrasada de los ojos dentro de los Lygaeidae, este caracter puede ser menos significativo que en otros Heteropteros.

De todas formas, este caracter representa la expresión de disposiciones y formas de la cabeza diferentes y con su ayuda podemos separar fácilmente dos grandes grupos en principio morfológicamente diferentes y que a nuestro juicio corresponden a distintas líneas filogenéticas. Por un lado Lygaeus, Tropidothorax, Melanocoryphus, Horvathiolus, Apterola, -- Parapterola, Graptosthetus y Lygaeosoma, presentan los ojos dispuestos de tal forma, que tocan el borde ante-

rior del pronoto, mientras que Arocatus y Caenocoris los presentan alejados de este borde, no tocandolo nunca.

Este carácter fué empleado por MULLER y REY y posteriormente por GOMEZ-MENOR para separar las dos tribus que consideraban estos autores dentro de los Lygaeinae: Lygaeini y Arocatini.

Por nuestra parte le damos un gran valor en la sistemática de este grupo, ya que creemos expresa, no sólo la disposición de los ojos, sino también está subyaciendo debajo de esta expresion una forma general que acompaña a este caracter y que es muy difícil de definir correctamente, pero si comparamos cualquier especie del primer grupo mencionado con una del segundo podemos observar que esta última responde a una forma mucho más esbelta y estilizada, presentando una cuticula menos dura y resistente. Como estas diferencias en la forma general son tan difíciles de definir y van correlacionadas con el carácter suministrado por la disposición de los ojos, que a su vez tambien es expresion de unas formas y disposiciones particulares de la cabeza, utilizamos este caracter suministrado por la disposición de los ojos como sintesis de estas diferencias formales ya que su empleo es muy fácil debido a lo concreto de su expresion y le damos una gran importancia y un gran peso en la separación de grupos taxonó

micos de alta categoría, ya que como hemos indicado, creemos expresa dos líneas filogenéticas distintas, - empleándolo en la separación de tribus. No obstante - no sólo se ha empleado para este fin este carácter, si no que, como se puede ver más adelante, han sido considerados muchos otros caracteres que apoyan esta divi-sión primaria dentro de este grupo.

SUTURAS INTERESTERNALES

Hemos observado, que en las carac-especies estudiadas, pertenecientes a la tribu Lygaei-ni, la sutura interesternal entre el 5º y 6º esterni--tos abdominales de las hembras es recta, mientras que en Arocatus y Caenocoris esta sutura, en la hembra, -- forma un ángulo sobre la línea media del abdomen.

Este carácter corresponde a dos - formas morfológicamente diferentes de la porción final del abdomen en las hembras, que pudiera poner de mani--fiesto, al igual que el carácter anteriormente citado la existencia de esas líneas filogenéticas que antes - hemos mencionado.

ROSTRO

Se ha empleado como carácter sistemático la longitud del 1º artejo del rostro en relación con la longitud de la cabeza, y aunque hay que tener en cuenta la observación que señalabamos en la introducción de este trabajo sobre la aplicación del principio de irreversibilidad evolutiva al considerar caracteres simples, hay que señalar, que este carácter en nuestro caso viene a reforzar la separación primaria que establecemos en los Lygaeinae basada en un gran conjunto de caracteres.

En cuanto a la longitud total del rostro, relacionada con la longitud del cuerpo hemos empleado este carácter en la separación de Arocatus y Caenocoris y también en la separación de Apterola y Parapterola. En el primer caso el rostro alcanza en Arocatus como máximo el nivel de las coxas del 3º par de patas, llegando en Caenocoris a alcanzar el nivel del centro del 2º esternito abdominal. Igualmente ocurre en el segundo caso, en Apterola el rostro alcanza el nivel del 3º esternito abdominal, mientras que en Parapterola únicamente alcanza el nivel de las coxas del 3º par de patas.

Hay que señalar que en este grupo -

las longitudes relativas del rostro con respecto al -
cuerpo son muy variables y no creemos por tanto que --
constituya un carácter de gran peso y con clara signi-
ficación dentro de la filogenia del conjunto, pero --
si puede ser un carácter admitido haciendo estas salve-
dades, cuando está apoyado por la existencia de un con-
junto más valorable en su significación filogenética
y así lo hemos considerado no excluyendolo e incorpo-
randolo en estos casos a las claves, ya que su inter-
pretación y lectura resultan de una gran sencillez.

PRONOTO

El caracter más significativo que he-
mos encontrado en el pronoto de estos Heteropteros es -
el suministrado por su forma general. Caenocoris queda
separado drásticamente del resto de los Lygaeidae por -
la posesion de un pronoto muy particular, lo que no es
otra cosa que la manifestación de una variación morfo-
logica general.

Mientras que en el resto de la sub-
familia se presenta un pronoto plano, con más o menos
hundimientos y con una cresta longitudinal mediana más
ó menos marcada y extendida, pero con una superficie -
general dispuesta en un mismo plano, en Caenocoris la

mitad anterior del pronoto se presenta más o menos plana, dispuesta sobre un mismo plano y ligeramente inclinada hacia atrás y la mitad posterior está fuertemente abombada, tomando una forma abovedada en sector esférico, proporcionando un perfil lateral del pronoto en línea mixta, que no se presenta en ningún otro género de la subfamilia.

Este carácter, unido al resto de los que señalamos, han constituido la base sobre la que nos hemos apoyado para separar este género del resto de la subfamilia en un grupo taxonómico con categoría de tribu.

Otro carácter que hemos empleado en la sistemática de esta subfamilia, es la cresta longitudinal mediana, que presentan todos los pronotos de los componentes de este grupo a excepción de Caenocoris que no la posee.

Esta cresta no es completa a excepción de Tropidothorax donde, aunque no muy claramente, recorre toda la longitud del pronoto desde su borde anterior al posterior. En todos los demás casos no alcanza nunca esta extensión.

Hemos de señalar aquí, que aunque en nuestras claves para los géneros de la tribu --

Lygaeini sólo figura este caracter en el apartado que nos conduce directamente a Tropidothorax, este género se encuentra tambien caracterizado por otros caracteres que figuran en dichas claves, diferenciandose tajantemente del género más próximo a él -Lygaeus- por una serie de diferencia profundas tales como las correspondientes a la venación alar y genitalia externa del macho, que señalamos en la definición de géneros.

Al estudiar los diferentes géneros de la tribu Lygaeini s. str., hemos puesto de manifiesto dos tipos de punteadura, que se presenta en el pronoto de estos Heteropteros. Por un lado en el género Lygaeosoma, se presenta una punteadura formada por gruesos puntos de color oscuro, que se hunden profundamente y llegan a alcanzar el diametro de un ocelo. Por otro lado en el resto de los géneros considerados la punteadura está formada por finos puntos muy poco marcados y por lo general de la misma tonalidad que el fondo.

Creemos que dada la constancia observada en la forma y disposición de la punteadura dentro de este grupo, este carácter puede muy bien ser empleado en la caracterización del género Lygaeosoma, que por otra parte, debido a una serie de diferencias sobre todo en la venación alar, lo creemos, -

relativamente separado filogeneticamente del nucleo - central de géneros que forman esta tribu.

También en la separación de Apterola y Parapterola, considerados ambos grupos con el - nuevo estatus taxonómico de género, hemos acudido a un carácter que nos suministra la diferente forma del pronoto observada en estos dos conjuntos.

El pronoto que presentan las especies pertenecientes a Parapterola: P. ramburi y P. iberica, tienen una forma más rectangular, mientras el pronoto típico de Apterola presenta una forma trapezoidal mucho más acusada.

Esta diferencia, que creemos fundamental, pues corresponde a dos esquemas morfológicos parecidos, pero un tanto diferentes, y que seguramente tiene un significado filogenético, lo hemos expresado en nuestras claves y en la definición de ambos géneros con medidas relacionadas de los bordes anterior y posterior del pronoto, que quizá sea la forma que presente más sencillez en su lectura e interpretación.

HEMIELITRO

Un carácter clásico que está siendo empleado por casi todos los autores modernos para separar el conjunto de los Lygaeidae que presentan todos los estigmas situados dorsalmente, dispuestos en el conexivo, es la presencia en la membrana del hemielitro de una célula basal cerrada, de forma más o menos rectangular, formada por las venas cubital y la anal, de la cual parten las ramas libres de la cubital y postcubital.

Esta célula la presentan tanto las especies incluidas en la subfamilia Lygaeinae donde se pueden observar células basales totalmente cerradas, como en las incluidas en la subfamilia Orsillinae cuyas células basales, aunque bien marcadas, suelen ser abiertas y separan a estas dos subfamilias, muy cercanas filogenéticamente, de una subfamilia muy próxima a ellas: Kleidocerynae.

A su vez los Lygaeinae presentan el límite de separación cória-membrana recto ó muy poco sinuado, lo que los separa de los Orsillinae, que presentan este límite sinuoso tomando forma de S.

Casi la mayoría de los Lygaeinae

son macrópteros, a excepción de algunas formas de Melanocoryphus y las especies pertenecientes a los géneros Apterola y Parapterola que son braquipteras.

En la cória de los Lygaeinae siempre se encuentra la vena subcostal, que extendiéndose a lo largo de toda la longitud de la cória forma la casi totalidad del borde externo de esta en: Lygaeus, -- Arocatus y Caenocoris -- en el primero forma todo el borde, en Arocatus deja una pequeña zona basal y en Caenocoris lo recorre hasta casi el ápice donde sufre una inflexión y dirigiéndose hacia dentro lo abandona; la mitad al menos de este borde en: Graptostethus, Melanocoryphus y Horvathiolus -- en los cuales después de una zona basal se acerca al borde y lo forma hasta el final -- y menos de la mitad de este borde en: Tropidothorax y Lygaeosoma -- donde únicamente forma el borde de la cória en una región central de mayor extensión en Tropidothorax que en Lygaeosoma --

Por detrás de la subcostal se -- aprecian las venas radial y mediana, que están fusionadas en su base formando la vena R+M, que se bifurca antes de alcanzar el nivel de la mitad de la cória, por encima del ángulo inferior interno del clavus, en todos los géneros excepto en Melanocoryphus y Caenocoris que lo hace superando este nivel de la mitad de la có-

ria, más o menos al mismo nivel del ángulo inferior interno del clavus, dando lugar a las ramas libres R y M.

Se ha tomado como carácter sistemático la relación de distancias existentes en el borde distal de la cória, entre los puntos donde desembocan en este las venas R, M y Cu. Este carácter ha sido utilizado por ASHLOCK (1.967) en la subfamilia Orsillinae, señalando su gran significación.

En los géneros estudiados de los Ligaeinae, no se presentan nunca una disposición en la cual, en el borde distal de la cória se encuentre el punto - que lo toca la vena R cláramente más cercano del punto de la vena M, que del de la vena Cu. Todo lo más encontramos estos tres puntos equidistantes, esta disposición se aprecia en Lygaeosoma, Horvathiolus y Lygaeus, mientras es mucho más generalizado el que se encuentre más cercana la vena R, en este borde, a la Cu que a la M, esto ocurre en Tropidothorax, Graptostethus, Melanocoryphus, Arocatus y Caenocoris.

Un hecho que se observa en este grupo claramente, es la complicación del sencillo esquema básico de la venación de la cória, lograndose mediante dos tendencias. Por una parte se aprecia la tendencia hacia la bifurcacion de las venas principales longitudinales y por otra parte existe una tendencia que lle-

va a la aparición de las venas transversales.

Los casos más sencillos dentro del camino de complejidad, mediante la bifurcación de las venas longitudinales los encontramos en Arocatus y G-Graptostethus, cuyas venas cubitales, casi al llegar ya al límite de la cória, sufren una pequeña bifurcación. Un grado superior de complejidad lo encontramos en Melanocoryphus que presenta por un lado lo que podríamos llamar un ahorquillamiento terminal de la vena cubital, cuyas ramas pueden ser más o menos confundidas con el límite cória-membrana, este hecho aparece también en Tropidothorax, Lygaeosoma y ligeramente en Horvathiolus, pero además en Melanocoryphus la rama libre de la vena radial sufre hacia su mitad una bifurcación tomando forma de Y, alcanzándose a n nuestro criterio en este género el máximo de complicación logrado mediante bifurcación de venas longitudinales.

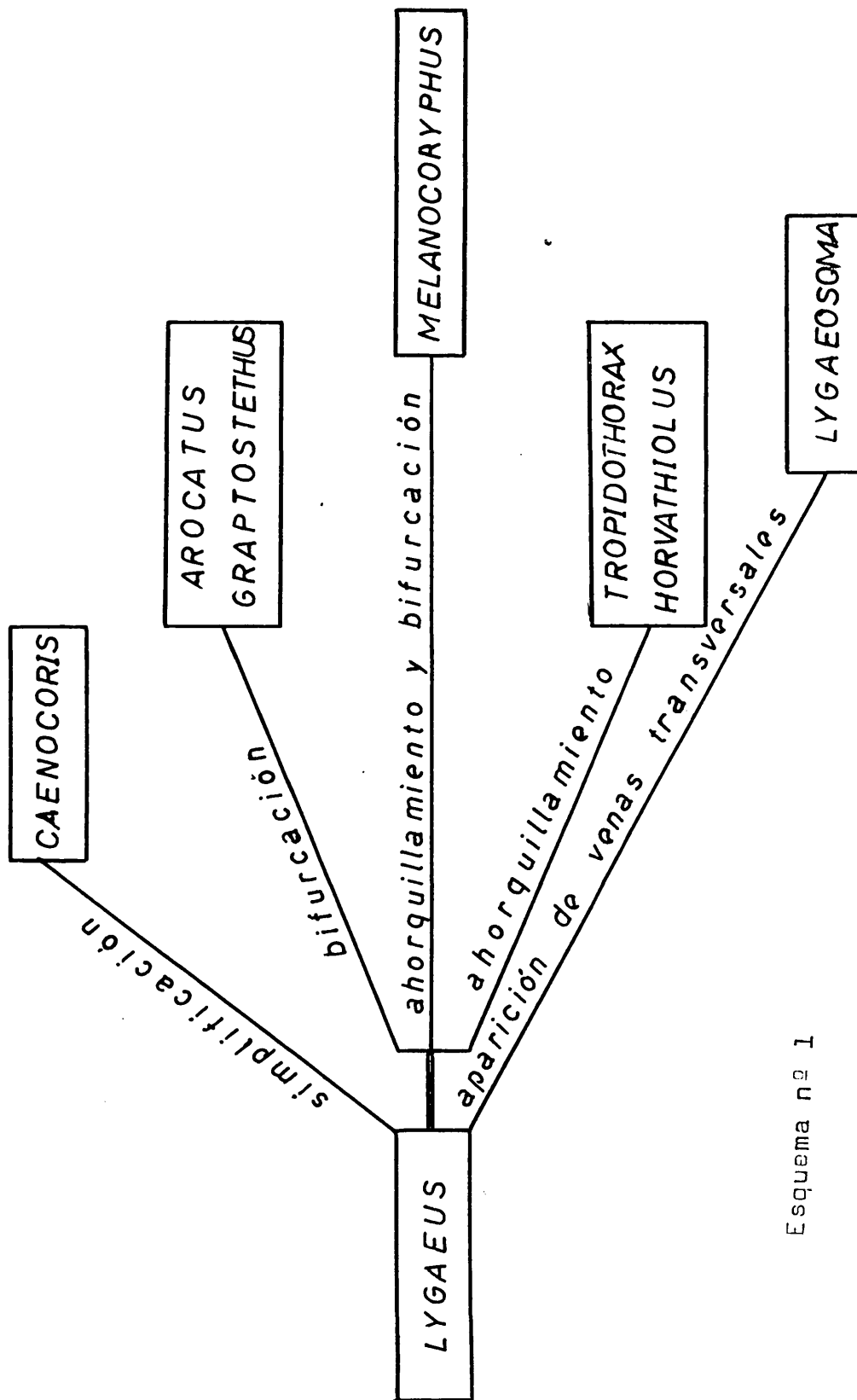
Dentro de la tendencia a la complejidad lograda por medio de la aparición de venas transversales, el caso de máxima complicación se presenta en Lygaeosoma, donde en la mitad distal de la cória se desarrollan venas transversales que unen la vena subcostal con la radial, esta última con la mediana y esta a su vez con la cubital, tomando la vena

ción de la cória la clásica disposición en forma de red que caracteriza a este género.

En una situación intermedia, ya que participa de ambas tendencias, se encuentra el esquema de venación de la cória del género Lygaeus. En este por un lado se produce una bifurcación de la vena cubital, acompañándose de ahorquillamiento terminal y por otro lado se aprecia una pequeña vena transversal inclinada que une la vena mediana con la cubital.

Estos hechos nos llevan a creer -- que puede logicamente existir la probabilidad de que este esquema de Lygaeus, por complicación ó por simplificación de lugar a las venaciones de la cória del resto de los géneros puesto que reúne todas las tendencias y proponemos como una hipótesis de trabajo un esquema que expresaría las posibles relaciones de estos caracteres genéricos de venación de la cória -esquema nº 1- sin que esto presuponga de momento unas claras relaciones filogenéticas.

El caso de máxima sencillez lo encontramos en Caenocoris, con un borde posterior de la cória totalmente recto, sin bifurcaciones ni ahorquillamientos en sus venas longitudinales y sin presentarse ninguna vena transversal.



Esquema nº 1

En cuanto a la venación de la membrana, hay que señalar que se aprecia la subcostal en todos los generos, a excepción de Graptostethus y Arocatus, apreciandose además en el primero de ellos la célula basal abierta y en Arocatus las venas radial y mediana unidas en su base, tomando estas la forma de una U invertida. Tambien están unidas estas dos venas en Melanocoryphus, pero se unen en angulo agudo.

En Lygaeosoma existe una inclinación a tomar una cierta curvatura por una parte el extremo de la vena radial acercandose a la cubital y por otra los extremos libres de las venas cubital y postcubital que se acercan el uno al otro.

Un grave problema, por su transcendencia, que se nos ha planteado y no hemos podido resolver ha sido el siguiente. En Arocatus hemos podido apreciar en la membrana de una de sus especies, - dos células cerradas: la basal, típica de la familia, y otra más larga a continuación, formada por las venas cubital y postcubital, pero hemos observado con extrañeza que el único ejemplar analizado de otra de sus especies no aparecia esta segunda célula. Dado el escasisimo número de ejemplares que de este género poseemos no ha sido posible estudiar con la debida amplitud y profundidad este hecho. Creiamos que este

carácter debía mostrar una constancia a lo largo del género y el único dato que poseemos parece estar en contradicción con nuestra idea preconcebida. Esperamos que en un futuro próximo, cuando podamos tener a nuestra disposición un abundante y suficiente material, - podamos aclarar este oscuro punto que tanto nos preocupa.

En líneas generales , la venación de la membrana concuerda con los datos ofrecidos por la venación de la cfoia: puntos comunes en aa la de los géneros Graptosthetus y Atocatus y proximidad entre las venaciones de Melanocoryphus y Arocatus por un lado y este último y Lygaeosoma por otro.

SEGUNDO PAR DE ALAS

Lo mismo que ha ocurrido con la venación de los hemiélitros, los caracteres suministrados por la venación y forma general del segundo par de alas no han sido nunca utilizados en la sistemática de estos Heteropteros.

Por nuestra parte, hemos utilizado como caracteres diagnosticos el tamaño del lobulo anal con relación al resto del ala, la forma de la vena ra

dial en el tramo que forma el lado lateral superior de la célula cerrada y las distancias entre los puntos de partida de la célula cerrada de las venas mediana cubital y el hamus.

Hay que señalar que en ningún caso se observa la presencia de la vena 2A, que en otros Lygaeidae recorre el lóbulo anal, únicamente se pueden apreciar restos ó esbozos de esta vena en los géneros Lygaeus y Tropidothorax.

El lóbulo anal es tan ancho como el resto del ala en : Tropidothorax, Lygaeus, Melanocoryphus, Horvathiolus y claramente menos ancho en Graptostethus, Lygaeosoma, Arocatus y Caenocoris, alcanzando su mínimo desarrollo en Lygaeosoma.

El tramo de la vena radial, que forma el lado superior lateral de la célula cerrada -- es totalmente recto en Tropidothorax, Melanocoryphus, Horvathiolus y Lygaeosoma, ligeramente sinuado en Lygaeus y Graptostethus y formando un codo muy agudo y acusado en Arocatus y Caenocoris.

El punto de partida de la vena cubital es equidistante de los puntos de partida en la célula cerrada de la rama distal de la vena M y del hamus en Tropidothorax y Melanocoryphus, está más cerca-

no al punto de partida del hamus en Lygaeus, Lygaeosoma, Arodatus y Caenocoris y más cercano al punto de partida de la rama distal de la mediana en Graptostethus y Horvathiolus, presentandose además en este último la vena cubital interrumpida, pues no se aprecia su comienzo en la célula cerrada.

En cuanto al hamus podemos distinguir tres tipos debido a su longitud: corto, de mediana longitud y muy largo. Corto se presenta en Tropidothorax, de longitud mediana en Lygaeus, Melanocoryphus, Horvathiolus, Lygaeosoma y Arocatus y largo en Graptostethus y Caenocoris.

En la forma, tamaño y disposición de las venas postcubital y primera anal, hay cierta semejanza en los géneros Tropidothorax, Lygaeus, Horvathiolus, Arocatus y Caenocoris, en cambio en Graptostethus la 1ª anal está muy curvada tomando forma de hoz en Melanocoryphus esta vena está muy reducida y en Lygaeosoma están las dos unidas por su base tomando forma de Y invertida.

Para expresar más gráficamente y poder comprender mejor estas igualdades y diferencias, se han tabulado (Tabla nº 1) empleandose dos tipos gráficos (+, -) en el primer carácter y tres (+, -, o) en los restantes ya que habíamos reducido a dos en

	Presencia de esbozos o restos de la vena 2 A.	Anchura del lobulo anal	Forma de la vena R en el borde lateral superior de la celula cerrada.	Relacion de posicion puntas de partida en célula cerrada de las venas R M y Cu	Longitud del hamus	Forma y tamaño de las venas pcu. y 1A
TROPIDOTHORAX	+	+	+	o	-	+
LYGAEUS	+	+	o	+	o	+
GRAPTOSTETHUS	-	-	o	-	+	-
MELANOCORYPHUS	-	+	+	o	o	-
HORVATHIOLUS	-	+	+	-	o	+
LYGAEOSOMA	-	-	+	+	o	o
AROCATUS	-	-	-	+	o	+
CAENOCORIS	-	-	-	+	+	+

Cuadro nº 1

el primer caso y a tres en el resto, las manifestaciones de los correspondientes caracteres.

Al comparar las semejanzas y diferencias que presentan para estos caracteres cada uno de los géneros con el resto de ellos, podemos establecer la matriz de coincidencia reseñada en la tabla nº 2.

Mediante un sencillo análisis de estos datos podemos sacar en consecuencia que la pareja de géneros que presenta una mayor coincidencia para estos caracteres es Arocatus- Caenocoris seguidos por Melanocoryphus - Horvathiolus y Arocatus - Lygaeosoma, mientras que los que muestran menos coincidencia son -- Graptostethus y Tropidothorax.

Este análisis está relativamente de acuerdo con las observaciones realizadas y con la disposición sistemática del grupo. Arocatus y Caenocoris están separados por una serie de caracteres del resto del grupo, y muestran más relación entre ellos que con los demás géneros de la subfamilia. Melanocoryphus y Horvathiolus son morfológicamente muy parecidos y habrían sido considerados como un género hasta que en fechas muy recientes JOSIFOV (1.965) separa en estos dos géneros las especies hasta ahora incluidas en Melanocoryphus. Por otro lado no es lógicamente demasiado extraña la coincidencia mostrada entre Lygaeosoma y Ad-

	TROPIDOTHORAX	LYGAEUS	GRAPTOSTETHUS	MELANOCORYPHUS	HORVATHIOLUS	LYGAEOSOMA	AROCATUS	CAENOCORIS
LYGAEUS	3							
GRAPTOSTETHUS	0	1						
MELANOCORYPHUS	3	2	2					
HORVATHIOLUS	3	3	2	4				
LYGAEOSOMA	1	2	2	3	3			
AROCATUS	1	3	2	2	3	4		
CAENOCORIS	1	2	3	1	2	3	5	

Cuadro nº 2

Arocatus ni tampoco la gran diferencia que se señala - entre Graptostethus y Tropidothorax, ya que en el primer caso existen otros caracteres que los acercan y en el segundo caso tambien existen muchos otros caracteres que los separan.

Si consideramos un indice absoluto de coincidencia obtenido entre los valores logrados para todo el conjunto las cifras más bajas corresponden a Tropidothorax y Graptostethus, lo que nos indica que estos géneros muestran en los caracteres que hemos considerado, suministrados por la venación del 2º par de alas, pocas semejanzas con el resto, mientras que los índices más altos los encontramos en Horvathiolus, Arocatus y Caenocoris, debido a las semejanzas que el -- primero de ellos muestra con Melanocoryphus y los dos restantes entre sí.

Un valor de tipo medio lo encontramos en Lygaeus lo cual es muy significativo y concuerda con las ideas expuestas para la venación del primer par de alas.

Si excluimos de estos cálculos a -- Caenocoris y Arocatus y nos ceñimos a los géneros que componen la tribu Lygaeini los datos son todavia más -- significativos. El índice más bajo lo presenta Graptos

tethus seguido por Tropidothorax, alcanzando Lygaeus - un valor de tipo medio más alto que al considerar todo el conjunto. Este mismo ~~he~~ hecho se presenta en Lygaeosoma debido a las coincidencias que presenta con Melanocoryphus y Horvathiolus, alcanzando estos dos géneros los valores máximos debidos a su gran semejanza para estos caracteres.

PHALOSOMA

En el phalosoma de los Lygaeinae, distinguimos dos partes: la theca y el endophalus, recorridas en su lumen por el ductus eyaculatorius. En el endophalus, a su vez, se pueden distinguir dos regiones: la región basal o conjuntiva y la distal ó vesica, marcando el límite entre ambas la posición del reservorio eyaculador.

Junto al reservorio eyaculador, pueden aparecer procesos esclerotizados más o menos desarrollados. Estos se presentan en Horvathiolus, Lygaeosoma y Caenocoris. En Lygaeosoma son de longitud relativamente pequeña, mientras que en Horvathiolus y Caenocoris son extremadamente largos, alcanzando su máximo desarrollo en este último género.

En la conjuntiva de Caenocoris se - presenta una gran placa muy ancha y esclerotizada con el centro de su borde superior escotado, no observando se esta placa en ninguno de los otros géneros estudiados de esta subfamilia.

En la vesica pueden diferenciarse porciones helicoidales ó en forma de copa más o menos esclerotizadas. Formas helicoidales de tipo simple se aprecian en : Parapterola, Apterola (dividida longitudinalmente), Lygaeus (se observan dos placas) y Horvathiolus (con dos placas inferiores), mientras que en Graptostethus, Melanocoryphus, Lygaeosoma y Arocatus presentan estructuras quizá menos esclerotizadas pero más complejas, alcanzando la máxima complejidad en el caso de Arocatus.

En la región superior de la vesica de Melanocoryphus y Apterola se parecia una larga - pieza esclerotizada dentada, mientras que en Arocatus observamos una ancha placa, no dentada, curvada en forma de S. Lygaeus presenta en esta región una zona muy pigmentada de la vesica.

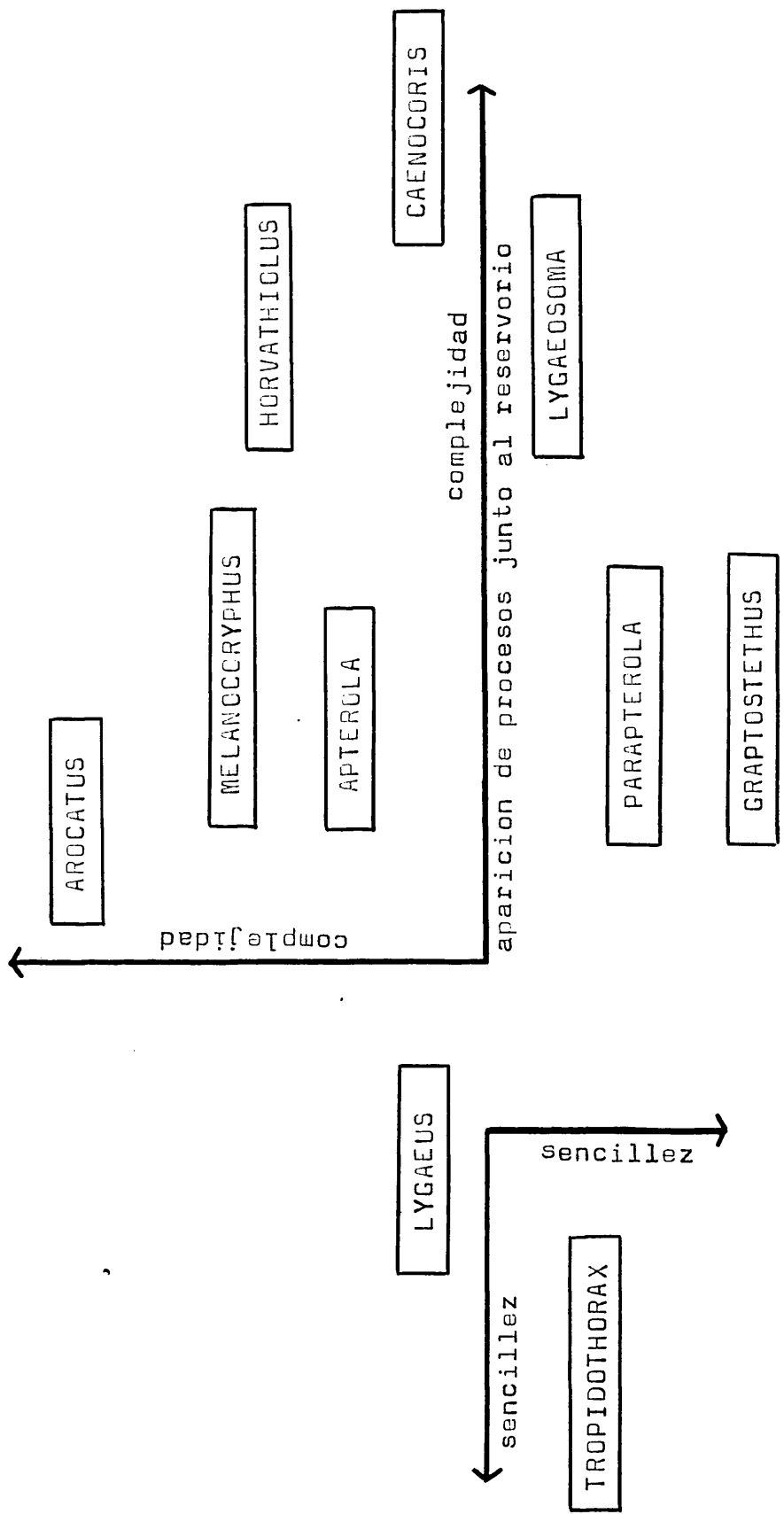
Un caracter que separa el phaloso_{ma} de Lygaeus del resto, es el grosor del ductus seminis. En este género, la porción del ductus seminis que

parte del reservorio va poco a poco aumentando su diametro, mientras que en los demás géneros, el diametro de esta porción del ductus es constante a lo largo de toda su longitud.

Como resumen y conclusión podemos señalar: por una lado, la separación del phalosoma de -- Caenocoris debido a las particularidades que presenta las cuales lo hacen más complejo que el resto y por otro la separación de Tropidothorax debido a su simplicidad, ya que no aparecen ninguna de las estructuras que hemos reseñado.

Lygaeus ocupa tambien un lugar especial por la forma particular de su ductus seminis y Horvathiolus y Lygaeosoma debido a la presencia de procesos esclerotizados junto al reservorio eyaculador, que no poseen Graptostethus, Melanocoryphus, Apterola Parapterola y Arocatus, de estos últimos el más complejo es el de Arocatus y el más sencillo el de Graptostethus, presentando a su vez Apterola un phalosoma más complejo que el de Parapterola .

Podemos visualizar estas comparaciones en el Esquema nº 2, que como el propuesto para la venación del hemiélitro sólo intentan resaltar las diferencias morfológicas observadas sin que presupongan de momento relaciones filogeneticas.



Esquema nº 2

El analisis de los caracteres siste
máticos de la subfamilia Orsillinae no se realiza en -
este trabajo, pues ha sido publicado por ASHLOCK (1.9
67) el cual, debido a su visión mundial de este grupo,
ha realizado un análisis que es muy difícil de superar.

-76-

- ESTUDIO SISTEMATICO DEL GRUPO -

CLAVE PARA LAS FAMILIAS

- 1(4).- Tarsos del 2º y 3º par de patas de 3 artejos.
- 2(3).- Patas y antenas normales, no extraordinariamente largas y delgadas. 1º artejo de las antenas más corto que su 2º artejo. Cabeza normal, nunca muy pequeña y alargada.
.... Lygaeidae Schilling, 1.829
- 3(2).- Patas y antenas largas y delgadas. 1º artejo de las antenas más largo que su 2º artejo. Cabeza muy pequeña y alargada, tiene una forma parecida a la cabeza de un mosquito, (figs. 1 y 2).....
.... Berytidae Fieber, 1.851
- 4(1).- Tarsos del 2º y 3º par de patas de más de 2 artejos
.... Piesmidae Spinola, 1.850

CLAVE PARA LAS SUB-FAMILIAS

- 1(22).- La 3ª sutura ventral del abdomen, situada entre el 4º y 5º esternito alcanza el borde lateral del abdomen. (fig. 3).
- 2(21).- Con ocelos. Antenas más cortas -- que la longitud total del cuerpo.
- 3(6).- Cabeza concava, tan ancha como el pronoto. Ojos ó bien oblicuos grandes, de una longitud mayor que la mitad de la anchura interocular, ó bien esféricos y pedunculados.
- 4(5).- Cuerpo de forma oval. Ojos oblicuos muy grandes, de una longitud mayor que la mitad de la anchura interocular (fig. 4)
.... Geocorinae Stal, 1.872
- 5(4).- Cuerpo alargado, con sus bordes laterales casi paralelos. Ojos de menor longitud que la mitad de la anchura interocular, son casi esféri-

ricos y pedunculados, (fig. 5)..
.... Henestarinae Stal, 1.872

- 6(3).- Cabeza convexa o plana. Ojos sentados, nunca oblicuos y grandes, de mayor longitud que la mitad de la anchura interocular, ni esféricos y pedunculados.
- 7(12).- Porción media anterior del pronoto con un par de surcos, uno a cada lado de su línea media (fig. 6) - Todos los estigmas dorsales, dispuestos en el conexivo.
- 8(11).- Membrana de los hemiélitros con -- una célula en la zona de su ángulo basal anterior (fig. 7). Clavus sin gruesos puntos hundidos.
- 9(10).- Sutura entre la cória y la membrana recta o casi recta, nunca sinuosa en forma de S
.... Lygaeinae s. str.
- 10(9).- Sutura entre la cória y la membrana sinuosa, en forma de S.....
.... Orsillinae Stal, 1.872

- 11(8).- Membrana de los hemiélitros sin -
célula en la zona de su ángulo ba
sal anterior (fig. 8). Clavus --
con gruesos puntos hundidos
..... Kleidocerynae
- 12(7).- Porción media anterior del prono-
to sin un par de surcos. Por lo -
general con estigmas ventrales.
- 13(14).- Clípeo de igual longitud que las
genas. Escutelo con dos crestas -
paralelas a sus bordes laterales,
dispuestas desde su base hasta su
porción posterior.....
..... Artheneinae Stal, 1.872
- 14(13).- Clípeo más largo que las genas. Es
cutelo sin dos crestas paralelas -
a sus bordes laterales.
- 15(18).- Venas de las córias no abultadas,-
no sobresalen del plano general de
la cória, ésta presenta gruesos --
puntos hundidos.
- 16(17).- Comisura del clavus tan largo como

el escutelo. Punteadura dorsal -
formada por puntos oscuros.....

.... Heterogasterinae Stal, 1872

17(16).- Comisura del clavus mucho más --
larga que el escutelo. Punteadu-
ra dorsal formada por puntos in-
coloros

...Cyminae, Stal, 1872.

18(15).- Venas de las córias abultadas so-
bresaliendo del plano geneal. Có-
rias sin gruesos puntos hundidos.

19(20).- Cuerpo de forma alargada, sus --
bordes laterales paralelos. He--
miélitros más cortos que el abdo-
men, no llegando a alcanzar el -
nivel del borde posterior de este.

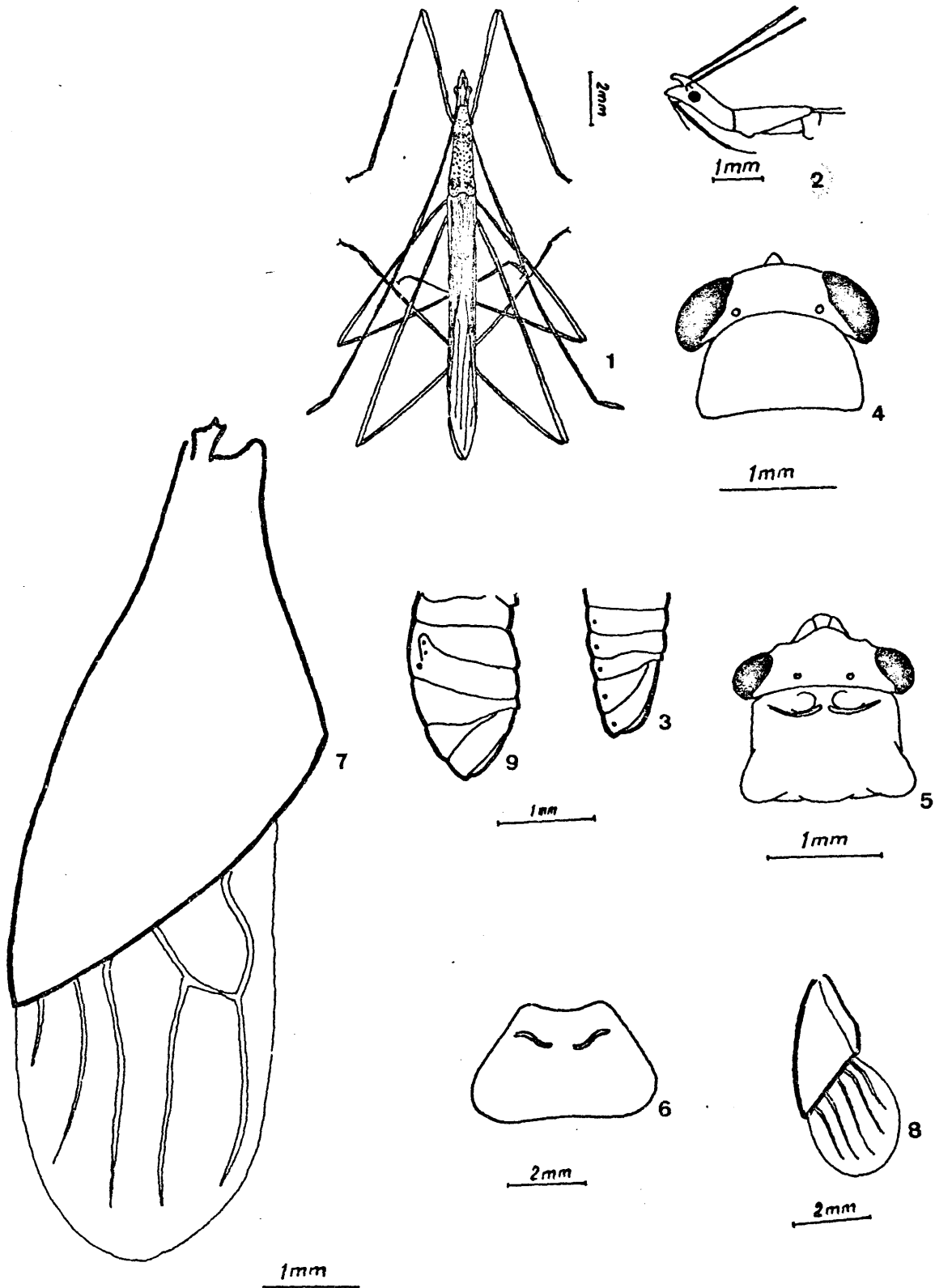
.... Blissinae Stal, 1.865

20(19).- Cuerpo de forma más o menos oval.
Hemiélitros más largos que el ab-
domen superando el nivel del bor-
de posterior de éste

.... Oxycareninae Stal, 1.872.

21(2).- Sin ocelos. Antenas más largas -
que la longitud del cuerpo.....
....Phasmosominae Kiritschenko,-
1.938.

22(1).- La 3ª sutura ventral del abdomen,
situada entre el 4º y 5º estermi-
tos abdominales, no alcanza el bor
de lateral del abdomen (fig. 9)..
.... Megalonotinae Slater, 1.957.



EXPLICACION DE LAS FIGURAS

- Fig. 1.- Vista dorsal de Neides tripularius (L)
Fig. 2.- Detalle de la cabeza de N. tripularius
Fig. 3.- Vista lateral del abdomen de Oxycare--
nus\$ pallens Herrich-Schäefffer.
Fig. 4,▼ Cabeza y pronoto de Geocoris grilloi--
des L. -vista dorsal-
Fig. 5.- Cabeza y pronoto de Henestaris halophi
lus Burm. -vista dorsal-
Fig. 6.- Pronoto de Lygaeae pandurus (Scopoli)
-vista dorsal-
Fig. 7.- Hemiélitro de L. pandurus
Fig. 8.- Hemiélitro de Kleidocerys resedae (Pz)
Fig. 9.- Vista lateral del abdomen de Scolopos
tethus pilosus Reuter.

SUB-FAMILIA LYGAEINAE s. str.
=====

Lygeides Amyot et Serville, 1843, Rorets
suites à Buffon. Histoire nature
lle des Insectes Hemipteres. t.
XXXIII, pág. 248.

Lygaeodes Sahlberg, 1.848, Monographia -
Geocorisarum Fenniae, pág 50.

Lygaeida Stal, 1.862, Ofver. Vet. Akad.-
Forhandl., t. XIX, pág. 210.

Lygaeina Stal, 1.872, Ofver, Vet. Akad.-
Forhandl., t. XXIX, págs. 37, 40
44.

Lygaeini Puton, 1.875, Catalogue des Hè-
miptères d'Europe et du bassin -
de la méditerranée, 2^a Ed., pág.
19.

Lygéens Mulsant et Rey, 1.878, Ann. Soc.
Linn. Lyon, t. XXV, pags. 141--
143.

Lygaeimae Distant, 1.882, Biologia Cen-

trali-Americana Rhynchota, t. I,
Heteroptera, págs. 173-174

Lygaearia Reuter, 1885, Rev. d'Ent., t.-
IV, págs. 199-200

Lygaeidae Lethierry et Severin, 1894, Ca-
talogue Général des Hémiptères,
t. II, pág. 135

Eulygaeidae Haglund, 1.895, Ofver. Vet. -
Akad. Forhandl., (2), t. VII, pag.
457.

Lygaei 1.897, Faune de France, pág. 371

Astacopinae Kirkaldy, 1899, Entomol., t.-
XXXII, pág. 220

Astacoparia Kormilev, Act. Ent. Soc. Ju-
goslav., t. III-IV, pág. 84.

Insectos de cuerpo elíptico, alargado.
Coloración por lo general roja y negra. Dotados de -
una corta y densa pilosidad de coloración variable.
Cabeza de contorno triangular, convexa. Vertex sin -
crestas. Clípeo más largo que las genas. Antenas con
su primer artejo sobrepasando el nivel del extremo -
anterior de la cabeza. Tuberculos anteníferos desa--

rrollados. Láminas del surco rostral cortas, por lo general no alcanzan el nivel del extremo posterior - de la cabeza, quedando alojado dentro de ellas únicamente la base del primer artejo del rostro. Este es de longitud variable; siempre supera el nivel de las coxas del segundo par de patas y normalmente alcanza las coxas del tercero aunque en ocasiones supera este nivel. Ojos sentados, semiesféricos, nunca oblicuos. Ocelos presentes.

Pronoto de forma trapezoidal, con sus - márgenes lisas, las cicatrices bien marcadas y por lo general con una cresta longitudinal mediana y un par de depresiones comunmente en forma de surcos uno a cada lado de su línea media; su porción posterior es ligeramente cóncava. Escutelo de forma triangular, generalmente con cresta longitudinal mediana y un par de fosetas basales.

Hemiélitros normales únicamente en contados casos están atrofiados (Apterola, algunas formas de Melanocoryphus ..). El límite entre cória y - membrana es por lo general rectilíneo en algunos casos un poco sinuoso, pero nunca curvado en S. El borde externo de la cória es prácticamente paralelo a - la vena R+M, esta última por lo general se divide ante de alcanzar el nivel del extremo posterior del - clavus. Coria con la vena sub-costal siempre presen-

te, extendiéndose a lo largo de toda la longitud de la cória. Por lo general la rama M suele estar más cercana, pero no excesivamente, en el borde de la cória de la vena cubital que de la rama R. Membrana -- con una célula basal rectangular formada por las venas cubital y 1.ª anal, de esta célula parte la vena post-cubital. Sutura entre la cória y la membrana ~~re~~recta. Segundo par de alas con la vena 1ª anal siempre ; la célula principal presenta siempre un hamus.

Canal osteolar de las glándulas repul soras siempre bien visible, no es largo, pues no suele superar el nivel de la mitad de la metapleura y termina por lo general en una estructura elevada mazuda. El canal, por lo general, parte desde el mismo borde interno de la metapleura.

Conexivo siempre bien desarrollado. - Estigmas abdominales situados en posición dorsal, sobre los segmentos del conexivo. Suturas interesternales abdominales rectas, en los segmentos terminales forman un angulo agudo en la linea media. Estas suturas alcanzan todas ellas los bordes laterales del abdomen.

Genitalia externa de la hembra formada por los lateroterguitos 8º y 9º y los Gonocoxitos 8º. Cápsula genital masculina de forma globosa. Pará

meros por lo general con una larga hypófisis puntia guda que suele ser más larga que el cuerpo del parámetro. Phalosoma en su mayoría con una theca muy esclerotizada; en algunos casos (Horvathiolus, Aptero-
la, Graptostethus, Lygaeus) con un proceso helicoidal muy esclerotizado en la conjuntiva; en otros casos (Arocatus, Melanocoryphus, Lygaeosoma) presentan en la conjuntiva una estructura en forma de copa tronco-cónica muy esclerotizada. En ciertos géneros (Horvathiolus, Caenocoris, Lygaeosoma) se presentan procesos muy esclerotizados que parten de las inmediaciones del reservorio eyaculador y que presentan según el género considerado mayor o menor desarrollo.

CLAVE PARA LAS TRIBUS

1(2).- Los ojos tocan el borde anterior del pronoto (fig. 10). 1ª artejo del rostro tan largo, al menos, como la longitud de la cabeza, superando, por lo general, su extremo posterior el nivel del borde anterior del presternum. Borde -- posterior del 5º esternito abdominal de la hembra rectilíneo. 2ª -- par de alas, sin un agudo dodo de la vena R en la parte distal de la célula cerrada, todo lo más un tanto curvada en S, por lo general la vena R es recta en este -- tramo,.....
...Lygaeini s. str.

2(1).- Los ojos no llegan a tocar el borde anterior del pronoto (fig. 11) 1ª artejo del rostro, notablemente más corto que la longitud de la cabeza, no alcanzando su extremo posterior el nivel del borde anterior del prosternum. Borde --

posterior del 5º esternito abdominal de la hembra formando ángulo en su línea media. 2º par de alas con un codo muy agudo de la vena R en la parte distal de la célula cerrada.

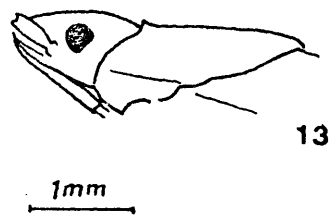
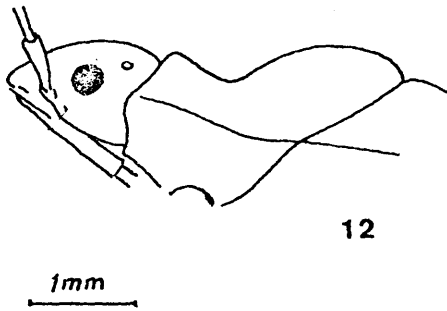
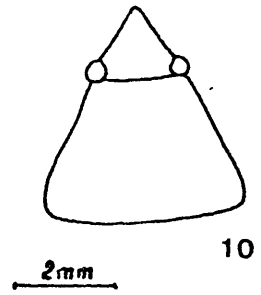
- 3(4).- El rostro alcanza el nivel del centro del 2º esternito abdominal. Pronoto sin quilla longitudinal mediana. Phalosoma con largos procesos fuertemente esclerotizados junto al reservorio eyaculador. Superficie dorsal del pronoto con su mitad anterior -- prácticamente plana y la posterior abombada (fig. 12). 4º artejo de las antenas muy largo, - es el artejo más largo de todos y es claramente mucho más largo que el 3º.
... Caenocorini nov. tribu. n.

- 4(3).- El rostro alcanza como máximo el nivel de las coxas del 3º par de patas. Pronoto con una quilla longitudinal mediana. Phalosoma sin

largos procesos fuertemente esclerotizados junto al reservorio eyaculador. Superficie dorsal del pronoto prácticamente plana (fig.

13). 4º artejo de las antenas, prácticamente de la misma longitud que el 3º, a veces un poco más largo

...Arocatini Mulsant et Rey, 1878



EXPLICACION DE LAS FIGURAS

- Fig. 10.- Cabeza y pronoto de Lygaeus pandurus
(Scop.) -vista dorsal-
- Fig. 11.- Cabeza y pronoto de Caenocoris nerii
(Germ.) -vista dorsal-
- Fig. 12.- Cabeza y pronoto de C. nerii -vista
lateral-
- Fig. 13.- Cabeza y pronoto de Arocatus roeselii
-vista lateral-

TRIBU LYGAEINI s. str.

Lygaearia Stal, 1872 Ofves. Vet. Akad. Forh.
t. XXIX, pag. 40.

Lygaeini Van Duzee, 1916, Checklist. N. Amer.
Hem., pág. 18.

Insectos de tamaño variable, unos son de pequeño y otros de gran tamaño. Cabeza triangular, los ojos tocan el borde anterior del pronoto. El 1º artejo del rostro es al menos de la misma longitud que la cabeza, superando por lo general el nivel del borde anterior del prosternum. El rostro supera el nivel de las coxas del 3º par de patas. Pronoto trapezoidal, por lo general tan largo ó más largo que ancho, con una cresta longitudinal mediana más o menos marcada que a veces sólo se aprecia únicamente en su mitad posterior; cicatrices muy marcadas. Escutelo con una cresta media longitudinal y en ocasiones un par de fosetas en su base. Hemiélitros con su borde externo paralelo a la vena R+ M. Coria con la vena subcostal siempre presente formando ó enteramente ó una parte del borde externo de esta. Membrana con una célula cerrada en su base de forma más o menos rectangular. Por lo general con una ó varias manchas blancas. 2º par de alas sin un codo agudo de la vena R en la parte distal de la célula cerrada, todo lo más está un tanto curvada en una débil S, por lo general es recta

en este tramo. 1º artejo de los tarsos del 3º par de patas de longitud variable, al menos presenta una longitud igual a la suma de las longitudes del 2º y 3º artejos, superando a veces esta longitud. Orificios de las glándulas repulsoras bien visibles, prolongados por un corto canal osteolar, que por lo general termina en una estructura elevada en forma de lengüeta. Borde posterior del 5º esternito abdominal rectilíneo. -- Cápsula genital masculina globular. Parámetros con una larga hipófisis. Phalosoma con la theca relativamente muy esclerotizada; el ductus seminis en su porción distal suele ser del mismo diámetro, a excepción de Lygaeus que va adquiriendo mayor diámetro hacia su extremo distal; por lo general se presentan procesos esclerotizados helicoidales ó en forma de copa tronco cónica en la conjuntiva y en algunos casos se aprecian fuertes procesos esclerotizados junto al reservorio eyaculador que tiene forma más o menos trapezoidal.

CLAVE PARA LOS GENEROS

- 1(12).- Angulo posterior externo de la metapleura anguloso, terminando en punta más ó menos redondeada (fig. 14), nunca de contorno casi semicircular; situado por debajo ó al mismo nivel del ángulo posterior interno de la metapleura. Formas por lo general macropteras, sólo excepcionalmen-

te braquipteras.

- 2(11).-Las venas de los hemiélitros no forman red en la mitad posterior de la cória. El canal osteolar de las glándulas repulsoras comienza en el borde lateral interno de la metapleura (fig 14). Pronoto sin una punteadura formada por gruesos puntos hundidos de color oscuro que llegan a alcanzar el diametro de un ocelo.
- 3(4).- Pronoto con una cresta longitudinal mediana que recorre toda su longitud, desde el borde anterior al posterior (fig. 15).....
.....Tropidothorax Bergroth, 1894
- 4(3).- Pronoto con una cresta longitudinal mediana que no lo recorre totalmente, no llegando nunca a marcarse claramente desde su borde anterior al psterior (fig. 16)
- 5(8).- Hemiélitros sin puntos formando lineas rectas a lo largo de la sutura del clavus (fig. 17). Cabeza nunca completamente negra, -- siempre con zonas rojas.
- 6(7).- Conexivo con bandas transversales rojas y -- negras dispuestas alternativamente. Angulo

posterior externo de la metapleura terminando en punta redondeada y situado más ó menos al mismo nivel que el ángulo posterior interno de la metapleura (fig. 14). Cresta media longitudinal del pronoto muy apreciable por detrás de la zona de las cicatrices
..... Lygaeus Fabricius, 1794

7(6).- Conexivo de color uniforme: rojo, sin bandas ni manchas negras. Angulo posterior externo de la metapleura terminando en punta aguda y situado por debajo del nivel -- del ángulo posterior interno. Cresta media longitudinal del pronoto inapreciable.....
..... Graptostethus Stal, 1.868

8(5).- Hemiélitros con puntos formando líneas rectas a lo largo de la sutura del clavus --- (fig.). Cabeza completamente negra.

9(10).- La mancha negra central de la cória no alcanza el borde lateral de ésta (fig. 17) Porción central del borde posterior dorsal del segmento genital masculino (placa intermedia) sin una gran placa que sobresale del contorno general y presenta una amplia escotadura central (fig. 18).....

..... Melanocoryphus Stal, 1872

10(9).- La mancha central negra de la cória alcanza el borde lateral de esta (fig. 19). - Porción central del borde posterior dorsal del segmento genital masculino (placa intermedia) con una gran placa que sobresale del contorno general y presenta una amplia escotadura central (fig. 20)

..... Horvathiolus Josifov, 1.965

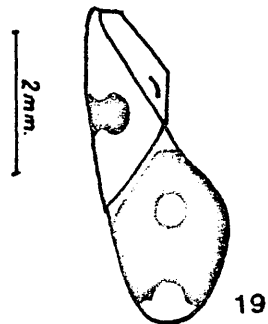
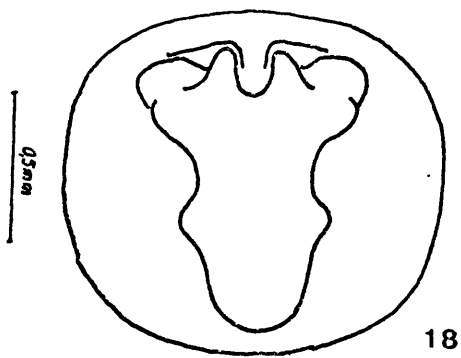
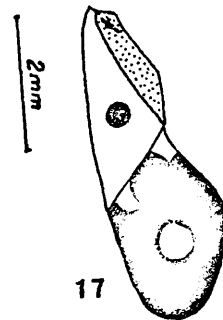
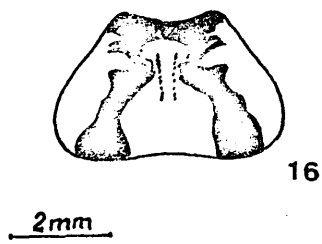
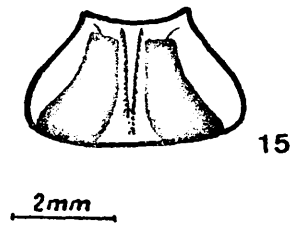
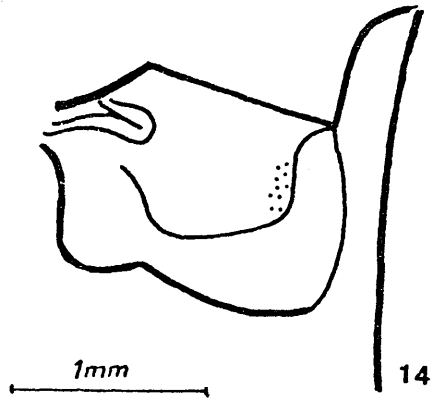
11(2).- Venas de los hemiélitros dispuestas formando red en la mitad posterior de la cória (fig. 21). El canal osteolar de las glándulas repulsoras comienza en una zona un tanto alejada del borde lateral interno de la metapleura (fig. 22). Pronoto con una punteadura de hundidos puntos gruesos de color oscuro, que llegan a alcanzar el diámetro de un ocelo (fig. 23)

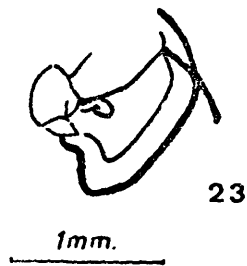
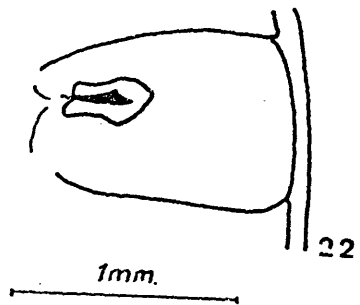
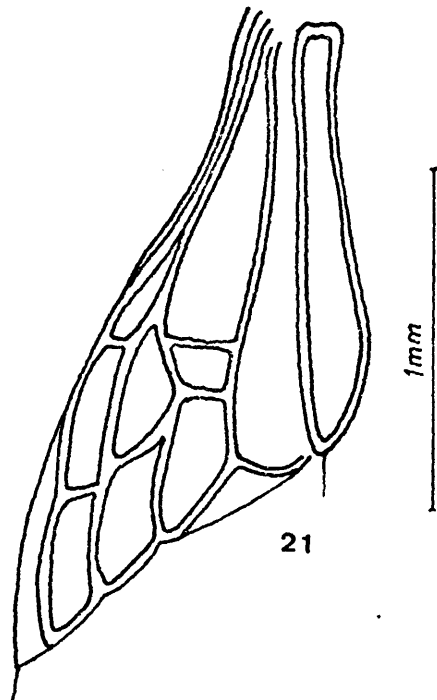
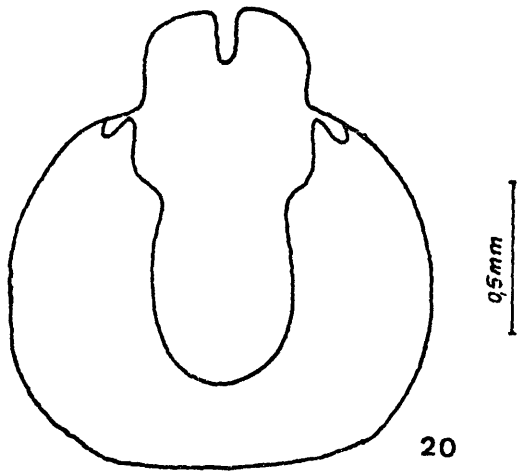
..... Lygaeosoma Spinola, 1840

12(1).- Angulo posterior externo de la metapleura redondeado, de contorno casi semicircular y situado por encima del nivel del angulo posterior interno de la metapleura, (fig. 23). Formas exclusivamente braquipteras.

13(14).- El rostro alcanza el nivel del centro -
del 3º esternito abdominal. 1º artejo -
de los tarsos del 3º par de patas consi-
derablemente más largo que la suma de -
las longitudes de sus 2º y 3º artejos.
Escutelo de forma trapezoidal, con su
borde posterior truncado. Borde poste-
rior del pronoto casi doble de ancho qu
que su borde anterior. Antenas de una -
longitud igual a los 2/3 de la longitud
del cuerpo. Longitud total del cuerpo \approx
6,25-8 mm.
..... Apterola Mulsant et Rey, 1866.

14(13).- El rostro alcanza únicamente el nivel de
las coxas del 3º par de patas. 1º artejo
de los tarsos del 3º par de patas de una
longitud todo lo más igual que la suma -
de las longitudes de sus 2º y 3º artejos.
Escutelo triangular. Borde posterior del
pronoto todo lo más 1,5 veces más ancho
que su borde anterior. Antenas de una lon-
gitud menor que la mitad del cuerpo. Lon-
gitud total del cuerpo: 3,90-5,00 mm. ...
..... Parapterola Pelaez, 1942





EXPLICACION DE LAS FIGURAS

- fig.14.- Metapleura de Lygaeus pandurus
(Scop.)
- Fig. 15.- Pronoto de Tropidothorax leucopterus (Goeze).
- Fig. 16 .- Pronoto de Lygaeus pandurus (Scop)
- Fig. 17.- Hemiélitro de Melanocoryphus albot-
maculatus (Goeze)
- Fig. 18.- Segmento genital masculino de M.
albomaculatus
- Fig. 19.- Hemiélitro de Horvathiolus super-
bus (Pollich)
- Fig. 20.- Segmento genital masculino de H.
superbus.
- Fig. 21.- Coria de Lygaeosoma reticulatum
(Herrich-Schäefffer)
- Fig. 22.- Metapleura de L. reticulatum
- Fig. 23.- Metapleura de Apterola kunckeli
Mulsant et Rey.

GENERO TROPIDOTHORAX Bergroth, 1894

Lygaeus sub-genero Melanospilus Stal, 1868, Hemiptera Fabriciana, t.I, pág. 75 (nom. - praecoc.)

Melanospilus Stal, 1872, Ofv. Vet. Akad. Forh. - t. XXIX, pag.40. (nom. praecoc.)

Tropidothorax Bergroth, 1894, Ann. Soc. Ent. Bel. t. XXXVIII, pag. 547 (n. nom. para Melanospilus praecoc) (Especie tipo: Lygaeus venustus Herrich-Schäffer 1835 = Cimex leucopterus Goeze 1.778. Designó Reuter - 1888)

Especies de gran tamaño. Coloración general roja con manchas negras. Presentan una corta pilosidad más densa y de pelos más largos en los bordes del cuerpo.

Cabeza de forma triangular, con el clipeo más largo que las genas. 2º artejo de las antenas casi doble de largo que el 3º. El rostro alcanza el nivel de las coxas del 3º par de patas. Ojos semiesféricos, su borde posterior queda en contacto con el borde anterior del pronoto.

Pronoto con su borde anterior, sus bordes laterales

y una cresta longitudinal mediana elevados. Escutelo con una cresta longitudinal mediana y dos laterales que recorren sus bordes. Hemiélitro más largos que el abdomen. Orificio metapleural de las glándulas repulsoras bien visible, desemboca en una gruesa elevación recorrida por un pequeño canal osteolar (fig. 24).

Hemiélitro (fig. 25) con el borde coria-membrana recto, pero la vena que recorre este borde un tanto sinuada. En la cória la vena subcostal recorre únicamente 1/3 de su bor--de externo en su porción media; la vena M en el borde distal de la cória está más cercana de la cubital que de la radial. De la célula cerrada basal de la emembrana, parten tres venas longitudinales.

2º par de alas (fig. 26) con un gran lóbulo anal, - de mayor anchura que la del ala, con señales en él de restos - de la segunda vena anal. La vena cubital parte de un punto -- medio entre el hamus y la vena media en su tramo distal la vena radial en la parte distal de la célula cerrada es más o menos recta, sin ninguna inflexión marcada.

Segmento genital masculino (fig. 27) casi esférico con un saliente lanceolado en el centro del borde superior d del foramen genital, y con un diente bien marcado en el cen--tro de cada borde lateral de este foramen. Parámetros (fig. 28 ~~29~~) muy robustos tienen forma general de S con una potente hipófi~~s~~is más ancha en su porción media que en su base, un procesus sensorialis muy desarrollado de forma casi esférica. Phaloso--ma (fig. 30) con una theca poco esclerotizada, sin porciones

esclerotizadas en la conjuntiva, el ductus seminis se engruesa despues de salir del reservorio eyaculador, siendo su diametro mayor en su extremo distal que en la porción próxima - al reservorio, este último no presenta procesos esclerotiza-dos próximos a él.

Tropidothorax leucopterus (Goeze, 1778)

Cimex leucopterus Goeze, 1778, Entomologische Beiträge, t.II, pág. 264

Cimex familiaris Fabricius, 1781, Species Insectorum, v.II, pág. 363.

Cimex stellifer Geoffroy, 1785, in Fourcroy Entomologia parisiensis, v.I, pág. 198

Lygaeus venustus Herrich-Schäffer, 1835, Nomenclator entomologicus, pág 43.

Lygaeus (Melanospilus) venustus Stal, 1.868, Hemiptera Fabriciana, v. I, pág.75

Lygaeus leucopterus Reuter, 1.884, Rev. Mens. Ent. v. I (5), pág. 132-133

Melanospilus leucopterus Reuter, 1.885, Rev. Ent.-v. IV, pág. 199

Lygaeus (Tropidothorax) familiaris Puton, 1899, -- Catalogue des Hemipteres de la faune palearctique, IV Ed. , pag. 24.

Tropidothorax leucopterus Oshanin, 1906, Verz. -- Pal. Hem., v. I, pág. 253

Melanocoryphus (Tropidothorax) leucopterus Schumacher, 1.918, Ges. Nat. Freunde Berlin, 1918, pág. 84 y 90

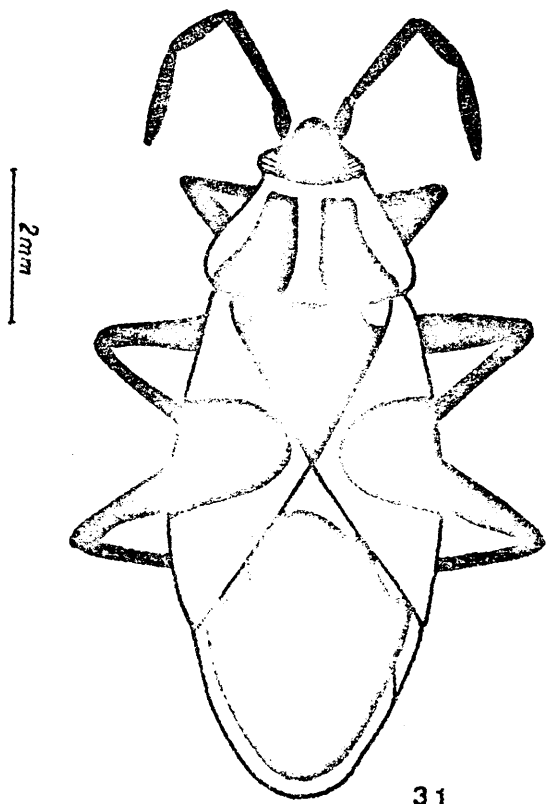
Coloracion general roja con grandes manchas negras, (fig. 3/). Cabeza negra. Clipeo negro. Antenas negras. -- Rostro negro. Pronoto rojo con dos bandas negras longitudinales, más estrechas en su comienzo por encima de las cicatrices que van ensanchandose hasta alcanzar el borde posterior del pronoto. Escutelo negro. Clavus negro con una pequeña porción roja en la mitad anterior junto al borde -- del pronoto. Coria roja con una gran mancha circular negra que ocupa toda su parte media. Membrana del hemiélitro fuertemente ahumada con una orla blanca que recorre todo el borde y una mancha triangular blanca en su porción apical. Dorso del abdomen rojo con manchas negras. Conexivo rojo con -- una mancha negra en el angulo anterior de cada segmento. Porción ventral de color rojo con manchas negras. Patas negras.

Cabeza de forma triangular por delante de los ojos. 2º artejo de las antenas aproximadamente 1,5 veces más largo que el 3º. Pronoto más ancho a la altura de sus angulos humerales que su longitud medida en la linea media. Escutelo -- aproximadamente tan largo como la anchura de su base. Orificio metapleurale de las glandulas repulsoras según el esquema de la figura 24. Segmento genital masculino como muestra la fig. 27. Parámetros según el esquema de la figura 28 y 29.

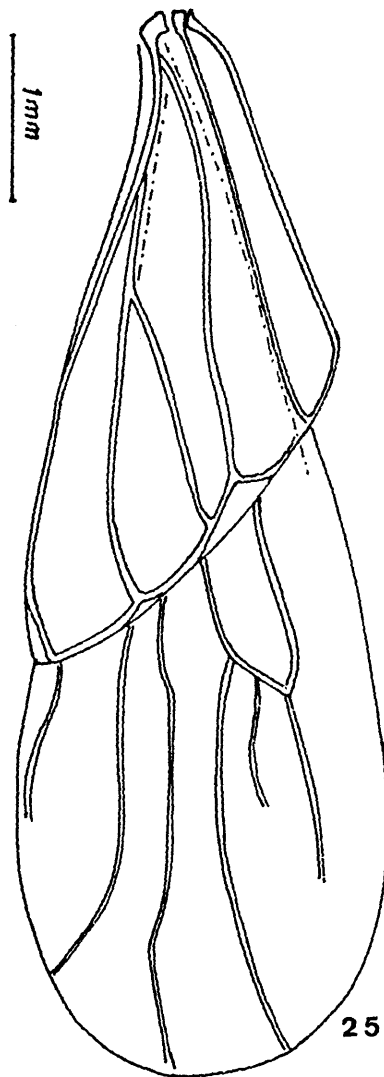
Longitud total del cuerpo: 9 -10 mm.

Plantas alimentarias: Vincetoxicum officinale L.

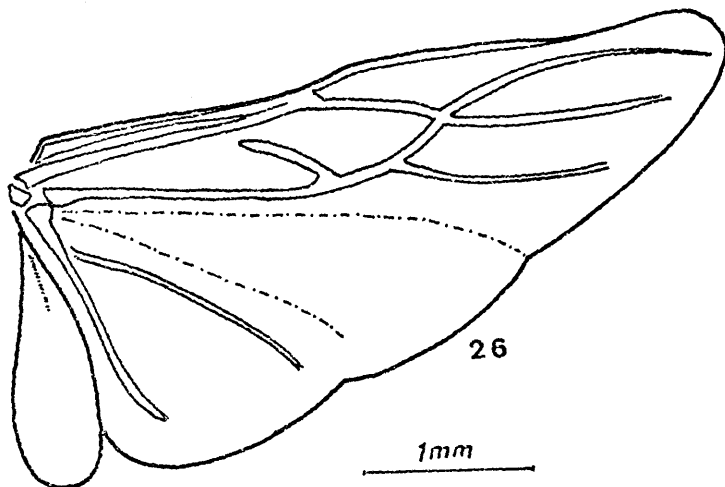
Rosmarinus officinalis L.



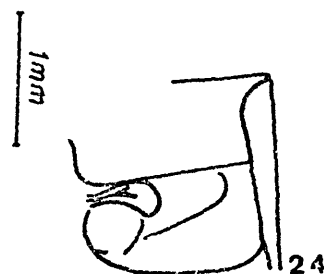
31



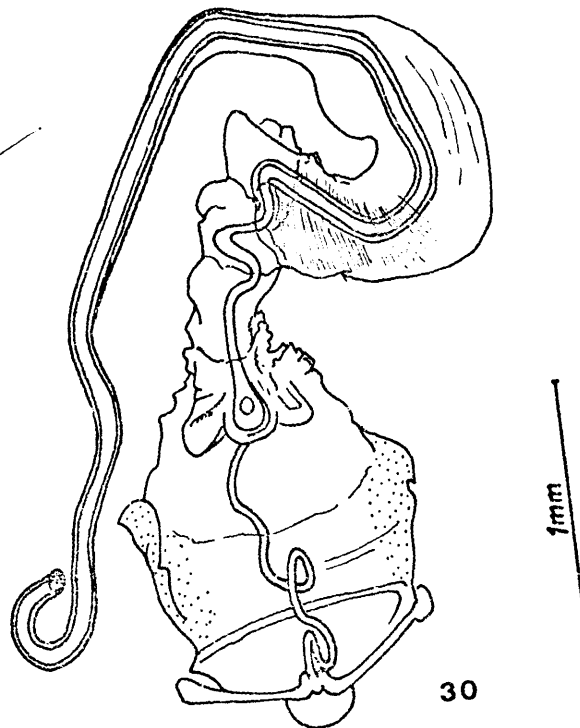
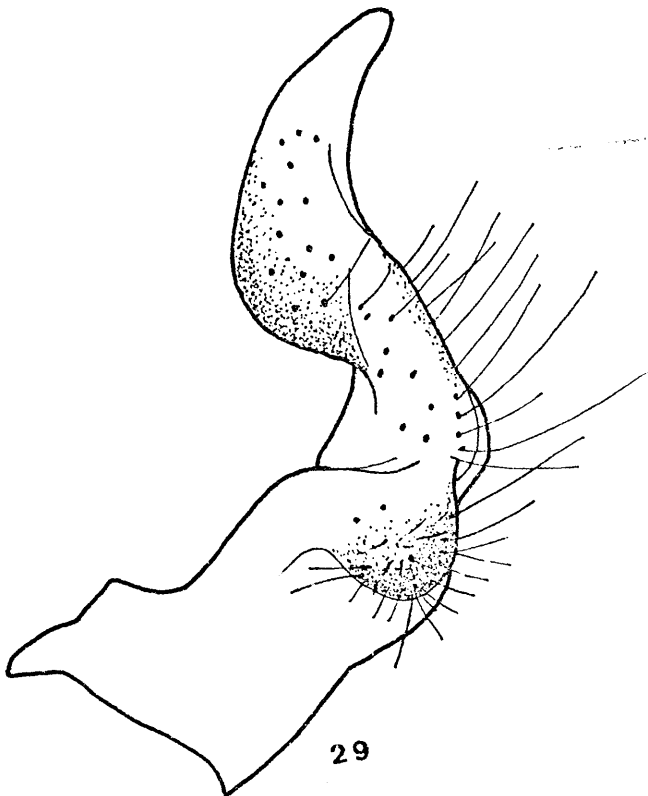
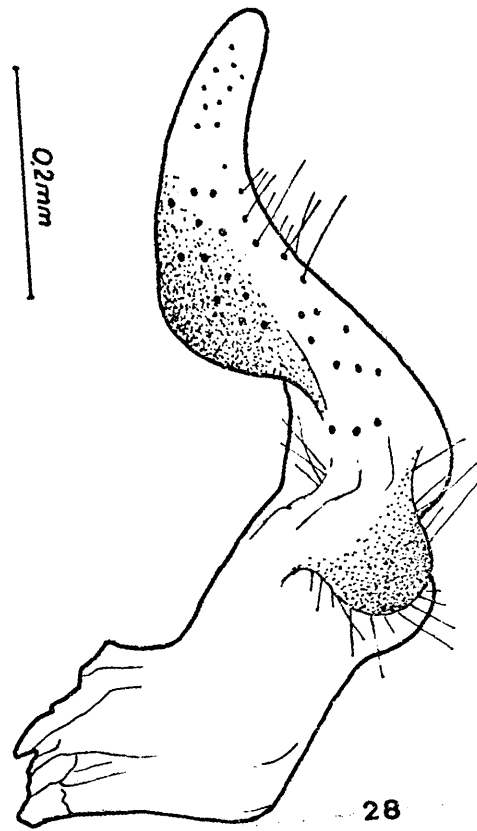
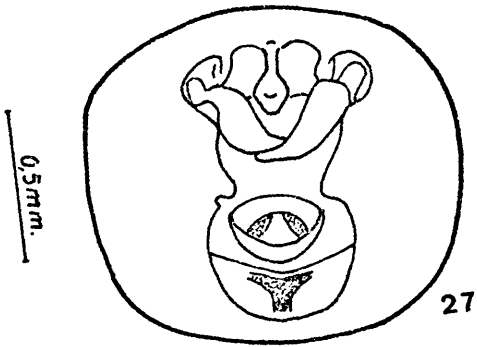
25



26



24



EXPLICACION DE LAS FIGURAS

- Fig. 24.- Orificio glandulas repulsoras de
Tropidothorax leucopterus (Goeze)
- Fig. 25.- Hemiélitro I. leucopterus.
- Fig. 26.- 2ª par de alas I. leucopterus
- Fig. 27.- Segmento genital masculino I. leu-
copterus.
- Fig. 28.- Parámetros, I. leucopterus
- Fig. 29.- " 2 "
- Fig. 30.- Phalosoma I. leucopterus
- Fig. 31.- Vista dorsal de I. leucopterus

Clave para las formas

- 1(4).- Coloración general roja, manchas negras del pronoto gruesas, cubriendo prácticamente la mitad de la superficie de este. Mancha del clavus de color negra. Mancha negra de la coria más ancha en el borde externo de ésta que en la porción centralf. leucoptera (Goeze 1.778)
- forma típica-
- 2(3).- Coloración general rojizo-amarillenta...
..... f. aurantiata (Thierry-Mieg, 1913)
- 3(2).- Coloración general anaranjado-amarillenta.....f. flavina (Thierry-Mieg, 1.913)
- 4(1).- Coloración general blanquecina-rosada. -
Manchas negras del pronoto lineales, no llegan a cubrir la mitad de la superficie de este. Mancha del clavus parda. --
Mancha parda de la coria más estrecha en el borde externo que en la porción centralf. incarnata (Seabra, 1.924)

Material estudiado

Guipuzcoa: Mondragón, V-73, 1 q, (R. Muñoz, leg.); Madrid: Aranjuez, 10-V-72, 1 ô, (C. - Salgado leg.); Madrid, 21-XI-70, 1 q , (A. Jimenez , leg.). Segovia: La Granja, 1 q , (S.V. Peris leg.)

GENERO LYGAEUS Fabricius, 1794

Lygaeus Fabricius, 1794, Entomologia systemática t. IV, pág. 147, (especie tipo Cimex equestris Linneus, 1758. Designó Curtis , 1.833)

Spilostethus Stal, 1868, K. Svenska. Vet. Aka. - Handl., t. VII (11), pág. 73, (especie - tipo: Cimex militaris Fabricius, 1775 = Cimex pandurus Scopoli, 1763. Designó - Sääter, 1.964)

Graptolomus Stal, 1868, K. Svenska. Vet. Akad. - Handl., t. VII (11), pág. 73 (especie tipo: Lygaeus turcicus Fabricius, 1803. Designó China, 1.943

Lygaeodon Puton, 1869, Ann. Soc. Ent. Fr., 1869 pág 139 (especie tipo: Lygaeodon marmottani Puton, 1869, Monotípico)

Eulygaeus Reuter, 1888, Revisio Synonymica Heteropterorum Palearcticorum, pag. 180 (nov. nom. para Lygaeus Stal, 1.874 nec. Fabricius) (especie tipo: Cimex equestris Linnaeus, 1758. Designó Van Duzee, 1917)

Stalagnostethus Kirkaldy, 1909 (nec. Stal), -

Trans. N. Zeal. Inst., t. XLI, pag 25.

Especies de gran tamaño. Coloración general roja con manchas negras. Presentan una corta pilosidad dorada - o plateada, que se destaca más en las zonas negras. Cabeza de forma triangular, clipeo más largo que las genas. 2º artejo de las antenas al menos 1,5 veces de mayor tamaño que el 3º. El rostro alcanza al menos el nivel de las coxas del 2º par de patas. Ojos hemiesféricos, al menos la mitad de su diámetro queda incluida en el contorno general de la cabeza su borde posterior queda en contacto con el borde anterior - del pronoto. Pronoto con una cresta longitudinal mediana, -- apreciable en su mitad posterior, y dos surcos transversales el último de los cuales está situado en la zona de las cicatrices; ambos surcos delimitan una elevación transversal. Escutelo con una elevada cresta longitudinal mediana, a ambos lados de la cual se diferencia un hundimiento, también se aprecia una cresta transversal anterior.

Hemiélitros al menos tan largos como el abdomen, -- por lo general superan el nivel posterior de este. Presentan (fig. 32) el borde coria-membrana recto, pero la vena que - recorre este borde sufre una inflexión hacia el interior en la zona central. En la coria, la rama libre de la vena M está unida por una pequeña vena a la cubital. La vena subcostal recorre totalmente todo el borde de la coria. De la célula basal de la membrana solo parten dos venas longitudinales.

Segundo par de alas con un gran lóbulo anal casi tan ancho como el ala, con señales en él de restos de la segunda vena ana. La vena cubital, parte de un punto -- más cercano al hamus que al tramo distal de la vena media. La vena radial, en la parte distal de la célula cerrada -- presenta una inflexión adquiriendo la forma de una débil S (fig. 33).

Orificio metapleurale de las glándulas re-- pulsoras bien visible (figs. 34 , 35 , 36 , y 44), prolongado en un pequeño canal osteolar.

Segmento genital masculino de forma casi esférica (figs. 37 , 38 , 39 , y 40), su lóbulo mediano está -- prolongado en una punta más o menos larga y aguda según las especies. Parámetros con una larga hypofisis, puntiaguda, -- cuya longitud suele ser mayor que el resto del parámetro y un proceso mediano relativamente bien marcado; processus sen sorialis de gran tamaño. Phalosoma (fig. 41) con un grueso basis, theca muy esclerotizada, con procesos a su vez -- muy esclerotizados, vesica muy larga, ancha en su región -- proximal y estrecha en su región distal, al revés del ductus seminis que discurre por dentro de ella que es estrecho en la región proximal y en la región distal se encuentra muy ensanchado. Reservorio eyaculador estrechado en su región ventral y aplanado dorsoventralmente, con un proceso helicoidal muy esclerotizado en la conjuntiva, apreciándose en esta misma otra zona esclerotizada superior a este proceso.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

- 1(4).- El rostro alcanza únicamente el nivel de las coxas del 2º par de patas.
- 2(3).- Escutelo totalmente negro. Orificio metapleural de las glandulas repulsoras como muestra el esquema de la figura 14 , terminando en una zona elevada en forma de pequeña lengua. Segmento genital masculinino como muestra la figura 37 ; parámeros como muestra la figura 42,43 ,44. y 45.....
..... pandurus (Scopoli, 1763)
- 3(2).- Escutelo con su punta posterior roja. Orificio metapleural de las glándulas repul-soras como muestra el esquema de la figu-ra 36 , la zona terminal está muy poco --elevada de tal foma que sólo se aprecia --en su mitad anterior, difumunandose el --resto sin llegar a delimitar totalmente --la forma de lengua. Segmento genital mas-culino como muestra la figura 40 ; parámeros según el esquema de la fig. 46,47.....
.....fúrculus Herrich-Schäefffer 1850
- 4(1).- El rostro alcanza el nivel de las coxas -del 3º par de patas.
- 5(6).- Corias con sus bordes laterales externos y posteriores recorridos por una amplia -

orla negra que se une a su mancha negra central (fig. 48). Borde externo del clavus recorrido interiormente por una orla negra que en su porción posterior lo ocupa totalmente (fig. 48). -- Unicamente los machos presentan espinas en los fémures. Orificios metapleurales de las glándulas repulsoras como muestra el esquema de la figura 35, Segmento genital masculino como en el esquema de la figura 39 ; parámetros -- figuras 49 , 50 , 51 , y 52
..... saxatilis (Scopoli, 1763).

- 6(5).-- Córias con sus bordes laterales no recorridos por una amplia orla negra, la cória presenta una gran mancha negra central (fig. 53). Borde externo del clavus, no recorrido por una orla negra, se aprecia en su porción posterior una gran mancha negra circular central y una mancha castaño-obscura que ocupa su borde posterior (fig 53). Tanto los machos como las hembras no presentan espinas en los fémures. -- Orificios metapleurales de las glándulas repulsoras como indica el es--

quema de la figura 34 . Segmento geni
tal masculino según figura 38 ; pará-
meros como muestra el esquema de las
figuras 54 , 55
..... equestris (Linnaeus, 1.758)

Lygaeus pandurus (Scopoli, 1763)

Cimex pandurus Scopoli, 1.763, Entomologia Carniolica, pag. 125.

Cimex militaris Fabricius, 1775, Systema entomologiae, pag. 717.

Cimex civilis Fabricius, 1787, Mantissa insectorum, t. II, pag. 298

Lygaeus militaris Fabricius, 1.794, Entomologia systematica, t.IV, pag. 147,

Lygaeus civilis Fabricius, 1.794, Op. Cit.; pag. 148.

Lygaeus elegans Woiff, 1.802, Icones Cimicum, - t. III, pag. 112.

Lygaeus lagenifer Dufour, 1.827, Recherches Anatomiques et Physiologiques sur les Hémiptères, pag. 173.

Lygaeus asiaticus Kolenati, 1.845, Meletemata - Entomologica, t. II, pag. 72.

Spilostethus militaris Stal, 1.868, Hemiptera - Fabriciana, t. I , pag. 75

Lygaeus (Lygaeus) pandurus Reuter, 1.885, Ad. - Cognitionem Lygaeidarum Palearcticarum, pag. 201.

Eulygaeus pandurus Reuter, 1.888, Revisio Syno-

nymica Heteropterorum Palearctico-
rum, pag.181.

Coloración general roja con grandes manchas negras. (fig. 56). Cabeza roja con una mancha negra en su base que la recorre de ojo a ojo. Clipeo con una mancha negra en su porción distal. Antenas negras. Rostro negro. Pronoto rojo con una línea negra transversal que recorre su borde anterior, de la cual parten dos bandas negras que recorren longitudinalmente todo el pronoto hasta su borde posterior englobando la zona de las cicatrices. Escutelo negro. Clavus rojo con una mancha circular negra central en su mitad posterior, su ángulo distal de color castaño oscuro. Coria roja con una banda negra transversal que recorre su parte media, ángulo posterior externo ligeramente manchado de castaño. Membrana del hemiélitro ahumada con una mancha blanca que ocupa todo su ángulo basal interno y una mancha blanca circular central. Dorso del abdomen rojo, conexivo con bandas rojas y negras dispuestas alternativamente. Porción ventral de color rojo con grandes manchas negras.

Cabeza de forma triangular por delante de los ojos. 2º artejo de las antenas, 1,5 veces más largo que el 3º aproximadamente. El rostro alcanza el nivel de las coxas del 2º par de patas. Pronoto tan ancho a la altura de sus ángulos humerales como su longitud medida en su línea media. Aparte de las crestas y surcos descritas en los caracteres genéricos del pronoto, presenta éste un par de hundimientos laterales en forma más o menos de C, situados en su mitad posterior.

Escutelo aproximadamente tan largo como la anchura de su base. Orificio metapleurale de las glándulas repulsoras según el esquema de la figura 14 , Fémures con espinas únicamente en los machos. Segmento genital masculino como muestra la figura 37 ; parámetros según la figura 42, 43, 44 y 45

Longitud total del cuerpo: 12,0 a 14,0 mm.

Clave para las formas

- 1(4).- Pronoto sin un par de manchas amarillas en su mitad posterior.
- 2(3).- Membrana de los hemiélitros ahumada, de color castaño
.... f. pandurus Scopoli, 1.763 (forma típica).
- 3(2).- Membrana de los hemiélitros blanquecina.
.... f. militaris Fabricius, 1.775
- 4(1).- Pronoto con dos manchas amarillas en su mitad posterior
- 5(6).- Membrana de los hemiélitros blanquecina
.... f. elegans Wolff, 1.802
- 6(5).- Membrana de los hemiélitros ahumada color castaño
..... f. tetricus Horvath, 1.909

Material estudiado

Albacete: La Roda, 1 g, Oct.-71, (B. F. Bris, leg.). Almeria: Roquetas del Mar, 1ô, 15-IX--71, (L.S. Subias, leg.),, 12-IX-71, 1g, (L.S. Subias, leg.). Badajoz: Badajoz, 18-II-73, 2 g, (A. Fernandez y Javier Cañon, leg.),, IV-73, 1g, (C. Sanabria leg.) Don Benito, XII-70, 1ô, (J. Priego leg.),, 29-III-70, 3ô, (M. Noriega leg.). Ciudad Real: Puertollano, --7-VIII-71, 1g, (E. Morales). Córdoba: Rute, v-1.950, 1ô, (C.M. Simancas leg.). Guadalajara: Guadalajara, 4-VIII-55, 1g, (S.V. Peris leg.); Entrepeñas, 14-V--73, 1g, (E. Acero leg.),, 13-V-73, 1g, (M.V. Jimenez leg.). Granada: Sierra Nevada, 19-VII-54, 1ô, . Huelva: Coto Doñana, 16-VI-67, 1ô, (Borys Malkin leg.)--20-III-71, 1ô, (M.T. Barco leg.),, 11-VI-67, 1ô, (Borys Malkin leg.),, 20-III-71, 2g y 3ô, (M.V. Peinado, C. Arnaiz, Diaz Coto y A. Lorente leg.). Huesca: Pueyo de Jaca, 1ô. Jaen: La Carolina, 31-III-72, 1g, (R Santamaria leg.). León: Ponferrada, 30-VII-70, 1g - (M. Vicente leg). Madrid: Alcalá de Henares, 26-Oct-70, 1ô, (Victor Coronado leg.),, 25-X-70, 1ô, (Francisco Javier Rodriguez leg.); Alpedrete, 3-V-73, 1ô, (M.J. Sanchez leg.); Aranjuez, 16-IV-72, 1g y 2ô, --A. Garcia, leg.),, 15-V-73, 1ô, (C. Rivera leg.); Becerril, Mayo-73, 1ô, (C. J. Benitez leg.); Cercedilla VI-1.934, 1ô, (Pelaez Morales leg.),, 23-VIII-68, 1g, (R. Soto leg.),, V-73, 1ô, (C. Ornosa leg.)

Cotorredondo, 13-IX-72, 1ô, (E. Ruiz leg.); El Escorial, 21-VII-57, 1q, (A. Garcia Velazquez leg.),, -- 15-V-68, 2`0ô, (F.S. Toscano leg.); Galapagar, mayo-73, 1 ô, (Parra, leg.); Guadarrama, 6-junio-73, 1ô, (Parra, leg.),, 6-VI-65 1q y 1ô, (J. Alvarez leg.); Hortaleza, abril-73, 1q, (S. de Ipiña leg.); Hoyo de Manzanares, 1ô (L. Peñalver leg.). Madrid: Madrid, - 20-IV-72, 1ô, (V. Muntañola leg.),, 21-IV-72, 1q y 1 ô, (Peris Torres, S.V. Peris leg.),, 21-V-73, 1ô, -- (Juan Camiñas leg.); en Ciudad Universitaria: 22-V-- 73, 1ô, (Javier A. Alonso leg.),, 21-V-73, 3 q, (Silvia Gomez, G. Llorente y C. Gutierrez leg.),, 2-VI-63 1 ô, (F.J. Fernandez Sanchez), 19-V-73, 1q, (C. Varela Villafranca leg.),, 22-V-57, 1q, (E. Ortiz leg.)- 23-V-57, 1q y 1ô, (E. Ortiz leg.), 6-V-73, 1ô, (M. - Coronado leg.); Meco, 3-VII-60, 1q; Montejo de la -- Sierra, 1q, (C. Bolivar leg.),, 19-VII-52, 1q y 1ô, (E. Ortiz leg.); Navacerrada, Ventorrillo, 14-VI-65, 1q, (J. Alvarez leg.); Pozuelo, 11-V-72, 1q, (A.V. - Almeida leg.); Puente de San José, 26-V-58, 1q, 1ô, 1 larva, (J. Alvarez leg.); Soto del Real, 3-V-73, - 1ô, (P. Salinas leg.), 19-V-73, 2ô y 1q, (P. Salinas, leg.),, 31-V-73, 2q y 1 ô, (P. Salinas leg.),, 4-VI- 72, 1q, (Isabel Ariztegui leg.),, 28-V-72, 1ô, (Isabel Ariztegui leg.); Valdemoro, 20-V-73, 1q, (R.M.- Travesedo leg.); Villalba, 21-IX-70, 1q, (M.P. Paz - leg.); Villamanta, 1.946, 1 q, Villaviciosa de Odón,

18-IV-72, 1q, (C. Franco). Málaga, Alora, 3-XII-70, 1q, (M.J. Aguilera),, 12-IV-71, 1ô, (J. Calderón 1-leg.); Málaga, V-72, 1q, (Soledad Carmallo leg.),, - IV-73, 1ô, (G. Baena leg.), IV-73, 1q, (G. Heras leg) 24-VI-73, 1q, (Ana Maria Aguirre leg.); Torremolinos, 29-XII-61, 1ô, (J. Alvarez leg.); Torre Vieja, - 15-VII-71, 1q, (Ana Maria Escobar leg.). Menorca, - 1q y 1ô, 24-X-62, (A. Compte leg.). Murcia, 20-VIII-72, 1ô, (J.J. Presa leg.). Palma de Mallorca, 6-III-50 1q, (A. Compte leg.),, 7-III-50, 1 q, (A. Compte leg.) Segovia, San Rafael, 1ô, (Peris Torres leg.). Sevilla Castilleja, 4-III-67, 1ô, (S.V. Peris leg.); Carmona, 12-V-68, 1q, (A. Sanchez leg.); Sevilla, 24-III-66, 1q, (M.T. Carrillo leg.). Teruel: Albarracin, 1 q, Toledo, 12-V-51, 1q. Valencia, 23-VIII-62, 1ô, (Peris Torres leg.). Portugal, Foia Monchique, 15-IX-62 1q, (V. Llorente leg.)

Lygaeus equestris (Linnaeus, 1.758)

Cimex equestris Linnaeus, 1.758, Systema Naturae
X Ed.; pag. 447

Cimex hyosciami Sulzer, 1.761 (nec. Linnaeus), -
Die Kennzeichen der Insecten, pag 28

Cimex speciosus Poda, 1.761, Insecta Musei Grae-
censis, pag, 59.

Cimex punctum album Pollich, 1.768, Bemerk. Chur-
pfälz. Dek. Gesellsch., (1779) pag.-
255.

Lygaeus equestris Fabricius, 1.794, Entomologia -
Systematica, t. IV, pag. 147

Cimex (Lygaeus) equestris Lamarck, 1.801, Systeme
des Animaux sans vertebres, pag. 293

Coreus equestris Fallen, 1.807, Monographia Cimi-
cum Sveciae, pag. 61.

Graptolomus equestris Stal, 1.868, Hemiptera Fa-
briciana, pag. 75.

Eulygaeus equestris Reutter, 1888, Revisio Syno-
nimica Hetetopterorum Palearctico--
rum, pag. 181.

Coloración general roja con grandes manchas
negras(fig. 53). Cabeza con una gran zona roja de forma -

trapezoidal, en el centro ; la zona más ancha de esta figura geometrica corresponde a la parte anterior de la cabeza, delante de los ojos, y va estrechándose hacia la base. Clipeo negro con una pequeña banda roja en la zona de unión con el rostro. Rostro negro. Antenas negras. Pronoto rojo con una línea negra transversal que recorre su borde anterior englobando la zona de las cicatrices y prolongándose en dos lóbulos a uno y otro lado del centro del pronoto. El borde posterior presenta dos manchas negras centradas debajo de los lóbulos anteriormente citados. Escutelo negro. Clavus rojo con una mancha circular negra central en su mitad posterior, a partir de la cual hasta la porción distal es de un negro menos intenso que la citada mancha circular. Coria roja con una banda negra transversal que recorre su parte media. Membrana del hemiélitro muy ahumada con una mancha blanca inmediatamente debajo del angulo basal interno; otra mancha blanca de forma triangular con la base en el angulo distal de la coria y una mancha blanca circular central. Una banda blanca muy estrecha delimita lateralmente el borde de la membrana. Conexivo con bandas rojas y negras dispuestas alternativamente. Porción ventral de color rojo con bandas negras. Patas negras.

Cabeza de forma triangular por delante de los ojos. 2º artejo de las antenas 1,5 veces más largo que el 3º. El rostro alcanza el nivel de las coxas del 3º par de patas.

Pronoto tan ancho a la altura de sus angulos humerales como su longitud medida en su línea media. Con un par

de hundimientos en la región central, a uno y otro lado de la línea media y dos surcos a la altura del borde posterior y que avanzan hacia adelante en las zonas laterales. Escutelo aproximadamente tan largo como la anchura de su base. Orificio metapleurale de las glándulas repulsoras según el esquema de la figura 34 .

Tanto los machos como las hembras no presentan espinas en los fémures.

Segmento genital masculino como muestra la figura : 38 ; parámetros según el esquema de la fig. 54 y 55.

Longitud total del cuerpo: 10,0 a 12,0 mm.

Plantas alimentarias: Vincetoxicum officinale, L.; Nigella sativa L., Seseli hippomarathrum L., Sambucus nigra L., Achillea odorata Koch., Taraxacum koksaghyz Rod., Adonis sp., Cirsium sp.

Clave para las formas

1(4).- Membrana de los hemiélitros ahumada, de color negro excepto la mancha circular blanca central, el par de manchas blancas en su borde anterior y la pequeña orla blanca que recorre todo su borde distal

2(3).- Pronoto rojo con las manchas negras des

critas. Clavus rojo, en su porción media distal se diferencia una mancha negra circular u oval. Su extremo distal toma una coloración gris acastañada.....
.....f. equestris Linnaeus, 1758 (forma típica).

3(2\$).- Pronoto de color castaño oscuro, a veces su porción lateral es roja. Clavus gris oscuro con su porción proximal roja
..... f. murinus Kiritschenko, 1.914

4(1).- Membrana de los hemiélitros de color blanquecino con manchas oscuras en su borde anterior ... f. lactans Horvath.

Material estudiado

Avila: Parador de Gredos, 25-X-65, 10 g y 7 ô, (A. Compte, leg.). Badajoz: Badajoz, XII-72, 1 g (J. Tufora leg.),, 18-II-73, 3 ô, (A. Fernandez leg.),, 9-IV-73, 1 g, (A. Fernandez leg.),, IV-73, - 1 g, (C. Sanabria leg.). Barcelona: Santa Fe Monseny 21-IX-57, 1 g, (S.V. Peris leg.). Guadalajara: Sayatón, 13-VI-71, 1 g, (L. Suvias leg.). Huelva: Coto - Doñana, 19-III-71, 1 g, (Marugán leg.),, 20-III-71, 5 g, (Diaz coto, B. Garcia Liebano, A lorente y A - Elena leg.),, 21-III-71, 1 g, (P. Buil, leg.). Huesca: Valle de Ordesa, V-73, 1 g, (Merello leg.) --

Leon: Ponferrada, 28-III-70, 1 g , (C. Vivas leg.).
Madrid: Aranjuez, 16-II-69, 3 g , (M.J. Conde leg.),,
27-II-71, 1 g , (M.P. Paz leg.),, 27-V-71, 1 g, (P.
Sanchez leg.),, 15-XI-72, 1 ô , (J.L. Miranda leg.)
19-XI-72, 1 ô, (F. Agulló, leg.); Cercedilla, 2-V-71,
1 g, (J. priego leg.),, 2-III-73, 8 g, y 1 ô, (M.E.
Moreno y R. Lopez leg.),, 16-III-73, 1 ô, (J. Bas -
leg.); en Puerto de Navacerrada, Mayo-62, 1 ô; en -
la Pedriza, 2-II-73, 3 g, (F. Suarez leg.); Collado
Mediano, 25-IV-70, 1 g , (C. Rodriguez leg.); Guada
rrama, 4-V-73, 1 g, (A. Fernandez, leg.); Madrid,
1 g, (S.V. Peris leg.),, Mayo-70, 1 ô, (A. Fernandez
leg.),, 31-V-70, 1 g, (C. Marcos, leg.),, 27-V-71,-
1 g, (J. Calderón leg.),, 8-V-73, 1 ô, (L.Rivas leg.)
Madrid en Ciudad Universitaria, 1-VI-71, 1 g, (Maru-
gán leg.),, 9-IX-71, 1 g, (L. Suvias leg.),, 23-III-
73, 1 ô, (J. Camacho leg.),, 30-V-73, 1 g,; Madrid en
Jardin Botánico, 28-V-71, 1 ô, (M. Galindo leg.); -
Miraflores, 31-V-71, 1 g, (A. Marcos leg.); Montejo
de la Sierra, 11-19,VII-52, (E. Ortiz leg.) 2 g y 1
ô,; El Pardo, 15-V-73, 1 ô, (L.Dominguez Leg.); --
San Lorenzo de El Escorial, 14-X-58, 1g, (J. M. Rey)
19-IV-70, 1 ô y 1 g, (J. A. de La Fuente); Torrelodo
nes, IV-73, 1 g (R. Muñoz leg.); Villaviciosa Mayo-73
1 g , (T. Montero leg.); Segovia: La Granja, 7-44,
1 g, (S.V. Peris leg.),, 25-IV-70, 1 ô, (J.A. Gil Del
gado leg.); Ortigosa, 29-V-55, 1,g, (S.V. Peris leg.)

El Paular, 23-V-71, 2 ô, (M. Hernandez leg.); Segovia, 9-V-71, 2 ô, (Diaz Coto leg.). Teruel: Albarracin, 1 ô, (Edo leg.). Zamora: Puebla de Sanabria, - 23-VII-53, 1 g , (E. Ortiz leg.). Zaragoza: Zaragoza en Aula Dei, 8-Vii-51, 1 g, (S.V. Peris leg.).

Lygaeus saxatilis (Scopoli, 1763)

Cimex saxatilis Scopoli, 1.763, Entomologia Carniolica, pag. 128

Cimex tessellatus Goeze, 1.778, Entomologische Beiträge, t. II, pag. 265.

Lygaeus saxatilis Fabricius, 1.794, Entomologia Systematica, t.IV, pág.148

Lygaeus lusitanicus Herrich-Schaeffer, 1.853, Die Wanzenartigen Insecten, t. IX, pág 75.

Spilostethus saxatilis Stal, 1868, Hemiptera Fabriciana, t. I, pág 75

Eulygaeus saxatilis Reuter, 1.888, Revisio Synonymica Heteropterorum Palaearcticorum, págs. 182-183.

Coloración general roja con grandes manchas negras, (fig. 48). Cabeza roja con dos grandes manchas negras rodeando los ojos. Clipeo con una mancha negra en su porción distal. Antenas negras. Rostro negro que alcanza el nivel de las coxas del 3º par de patas.

Pronoto rojo con una línea negra que recorre todo su borde anterior, de la que parten dos bandas negras más estrechas y ligeramente estranguladas a nivel de las cicatrices, una vez sobrepasadas estas se ensanchan re-

corriego longitudinalmente todo el pronoto hasta su borde posterior.

Escutelo negro. Clavus rojo, con una mancha circular negra en su mitad posterior, su angulo distal es de color castaño muy oscuro. En la unión con la coria existe tambien una marcada linea castaño oscuro. Coria roja, con manchas negras dispuestas como indica el esquema de la figura 48. Membrana del hemiélitro ahumada, con los dos tercios de su parte proximal superior en la unión con la coria de un castaño más oscuro.

Dorso del abdomen rojo, conexivo con bandas rojas y negras dispuestas alternativamente. Porción ventral de color rojo con grandes manchas negras. Patas negras.

Cabeza de forma triangular por delante de los ojos. 2º artejo de las antenas 1,5 veces más largo que el 3º. El rostro alcanza el nivel de las coxas del 3º par de patas. Pronoto tan ancho a la altura de sus angulos humerales como su longitud medida en la linea media. Aparte de las crestas y surcos descritos anteriormente en los caracteres genericos del pronoto presenta éste un par de hundimientos en forma de media luna en la porción basal de sus ángulos humerales muy caracteristicos. Escutelo aproximadamente tan largo como la anchura de su base. Orificio metapleural de las glándulas repulsoras según esquema de la fig. 35.

Segmento genital masculino como muestra la fig. 39. Parámetros según el esquema de la figura 49, 50, 51, 52.

Longitud total del cuerpo: 10,0 a 11,0 mm.

Plantas alimentarias: Aruncus silvester Kost., Sanguisorba officinalis L., Anethum graveolens L., Daucus carota L., Heracleum spondylium L., Pastinaca sativa L. Gallium mollugo L., Tanacetum vulgare L., Senecio jacobea L. Gentiana asclepiadea L., Salvia glutinosa L., Hieracium sp, Colchicum autumnale L., Ononis spinosa L. Sambucus ebulus L.

Clave para las formas

- a).- Membrana de los hemiélitros por lo general totalmente oscura, a veces con una pequeña mancha lineal blanquecina en su ángulo lateral
.. f. saxatilis (Scopoli, 1.763)-forma típica.-
- b).- Porción central de la membrana de los hemiélitros con una mancha blanquecina
..... f. montivaga Horvath, 1.898
- c).7 Membrana de los hemiélitros totalmente blanquecina ,,,.
..... f. lusitánica Herrich-Schäeffler 1850

Material estudiado

Ciudad Real: Ciudad Real, 10-IV-73, 1 q, (C. Calahorra, leg.). Jaen: Nava de San Pedro, - 31-VIII-62, 1q y 1ô, (V. Llorente, leg.). Madrid: - Alpedrete, 2-V-73, 1ô, (J.M. Sanchez leg.); Aranjuez 19-IV-70, 1ô, (Alvarez Rabanal, leg.),, 20-V-71, 1ô, (A. Fernandez leg.); Cercedilla, 6-VIII-45, 1q, y ô(1) (S.V. Peris leg.); Madrid, en Ciudad Universitaria, 23-IV-70, 1q, (M. Canales leg.),, 2-VI-73, 1ô, (E. Ramirez leg.); Los Molinos, IV-73, 1q, (B. Camaño , leg.); Montejo de la Sierra, 11-19-VII-52, 1 q, (E. Ortiz leg.); San Lorenzo de El Escorial, 19-IV-70, 6q y 8ô, (J. A. de La Fuente, C. Parejo y R. Salcedo leg.),, VIII-72, 1 q, (M. Mayayo leg.),, 24-V-73 1 q y 1ô, (A. Bogoñez y J. A. Alonso leg.); Villa--manta,, 1.946, 3q y 6ô. Salamanca: Ciudad Rodrigo, 1 ô, (Sanz leg.). Segovia: La Grnaja, 26-III-70, 1q (E. Ochando leg.); Madriguera VIII-72, 1ô (R. Marti nez leg. ; Ortigosa, 4q y 1 ô, (S.V. Peris leg.); - Revenga, IX-44, 1q y 3ô (S.V. Peris leg.); Segovia 9-V-71, 1q y 1ô, (O. Jimenez y M^{ra} Paz leg.),, 22--IV-73, 1q (G. Llorente leg.); Sierra Gallegos, 8-V-58, 1ô, (R. Ruano leg.); Tejadilla, 22-IV-73, (G. Llorente leg.). Vitoria: Vitoria, 2q y 8ô, (San - Román leg.). Zamora: Cerradilla, VIII-70, 5q y 10 ô (R. Arias leg.)

Lygaeus fúrculus, Herrich-Schäeffler, 1.850

Lygaeus festivus Billberg, 1.820, Enumeratio in
sectorum ~~in~~ museo Billberg. pág 68 (nom.
praeocc.)

Lygaeus fúrcula Herrich-Schäeffler, 1.850, Die -
Wanzenartigen Insecten, t. IX. pág 197

Lygaeus spinipes, Signoret, 1.860, Ann. Ent. -
Soc. Fr. t. VIII, (3), pág 946-947 (nom
praeocc.)

Lygaeus saundersi Mulsant et Rey, 1872 Ann. Soc.
Linn. Lyon (n.s.) t. XVIII, pag 126-128.

Lygaeus planitiae Distant, 1.892, Nat. Trans--
vaal, pag. 252

Coloración general roja con grandes manchas negras. Cabeza roja con dos manchas negras rodeando los ojos que no llegan a unirse en la base de la cabeza, quedando así un puente rojo. Clipeo negro, más grande que las genas, éstas son de color rojo con la parte distal negra. Rostro negro. Antenas negras.

Pronoto rojo con una linea negra que recorrer su borde anterior de la cual parten dos bandas negras longitudinales que estrechándose a la altura de las cicatrices vuelven a ensancharse rebasadas éstas, alcanzando la base posterior del pronoto. Escutelo negro con la zona

apical roja. Clavus rojo con su ángulo distal negro y una mancha circular negra en su mitad posterior; una línea ne gra recorre todo su borde de unión con la coria. Coria ro ja con una gran mancha central negra más o menos triangular cuyo vértice nace en el ángulo interno de la coria ex tendiéndose su base en los bordes laterales. Membrana de los hemiélitros de un color castaño más o menos intenso. (sin.).

Cabeza de forma triangular con el clipeo más largo que las genas. 2º artejo de las antenas 1,5 veces más largo que el 3º. El rostro alcanza el nivel de las coxas del 3º par de patas.

Pronoto tan ancho a la altura de sus ángulos humerales como su longitud medida en su línea media. Dos pequeños surcos delimitan parcialmente los ángulos humerales. Escutelo aproximadamente tan largo como la altura de su base.

Orificio metapleural de las glándulas repulsores según muestra el esquema de la fig 36, Segmento genital masculino como muestra la figura 40, parámetros según el esquema de la figura 46 y 47.

Longitud total del cuerpo: 9,10 a 13,0 mm.

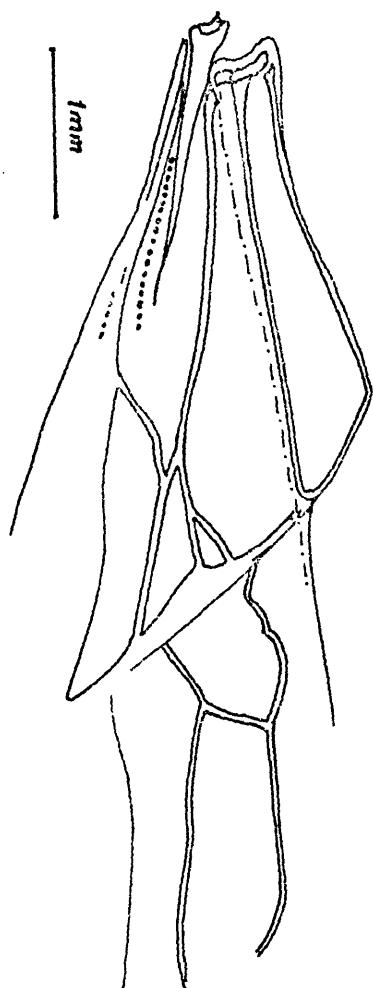
Clave para las formas

- 1(2).- Membrana de los hemiélitros ahumada. De la mancha negra triangular de la cória parten dos estrechas bandas que alcanzan: la superior el borde interno de la cória y la inferior el borde posterior de la cória
..f. fúrcula, Herrich-Schäffer, -
1.850 -forma típica- (fig. 57)
- 2(1).- Membrana de los hemiélitros no - ahumada. Mancha negra triangular de la cória sin bandas estrechas.
... f. triangulata-Nov. forma-
(fig. 58)

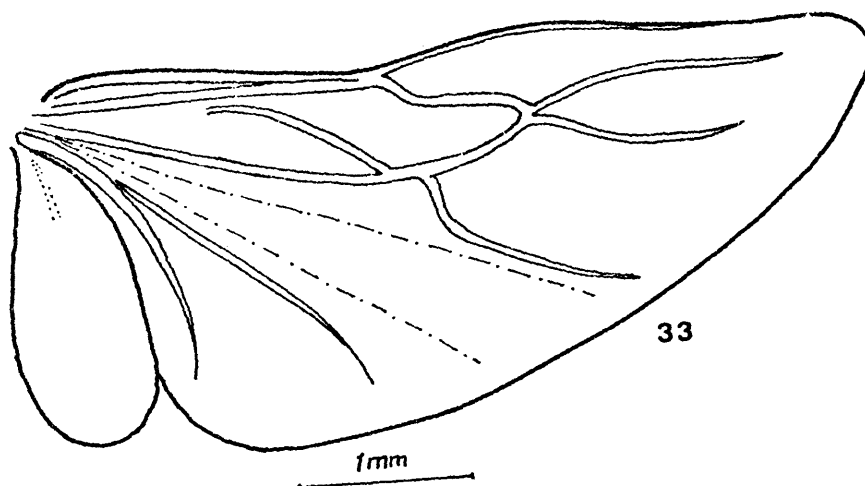
Forma triangulata nov. forma tipo de - Leganés, Madrid, en la colección de la Cátedra de - Artrópodos de la Universidad Complutense de Madrid.

Material estudiado

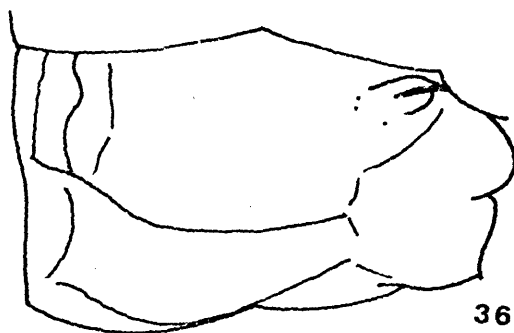
Madrid: Leganés, 1-V-71, 1♂, (A. Marcos leg.). Valencia: Betera, 14-IV-41, 1♀ 1♂, (S. V. Peris leg.).



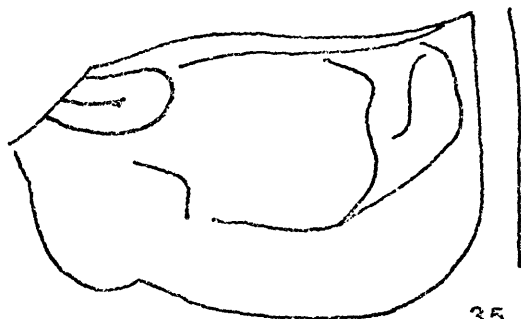
32



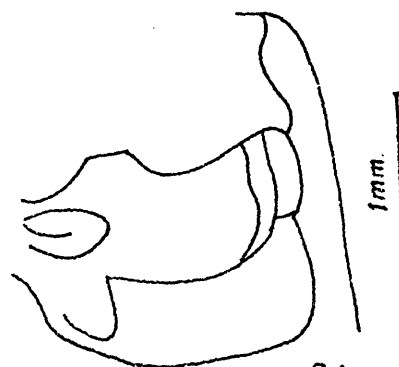
33



36

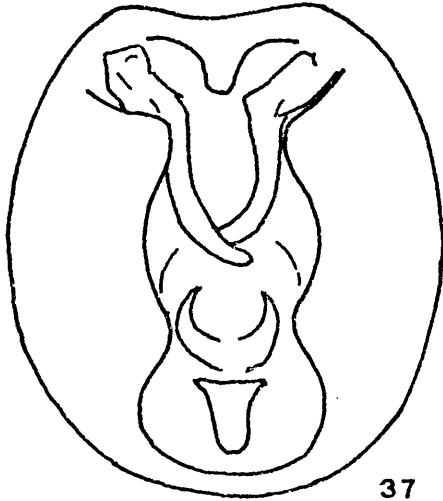


35

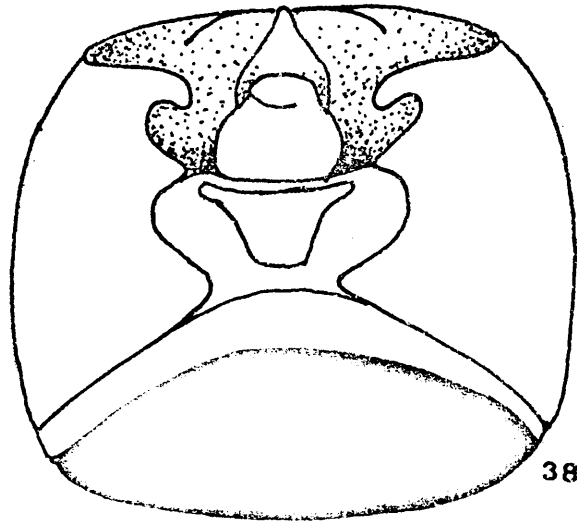


34

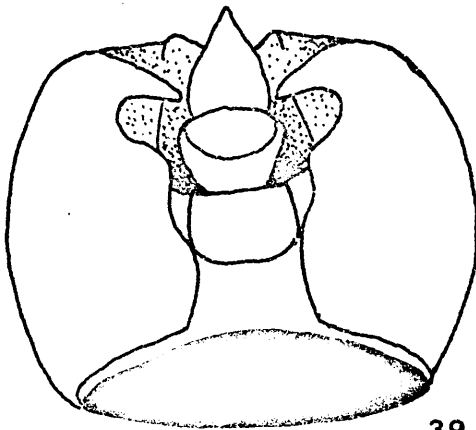
0.5mm.



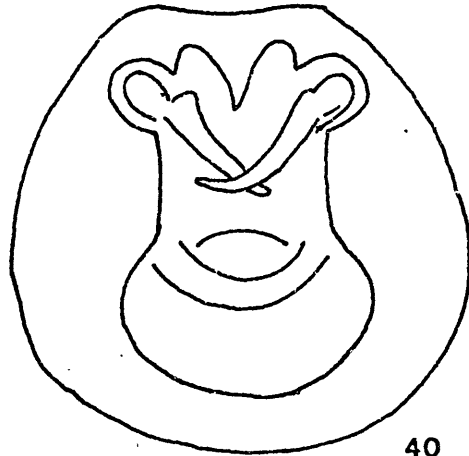
37



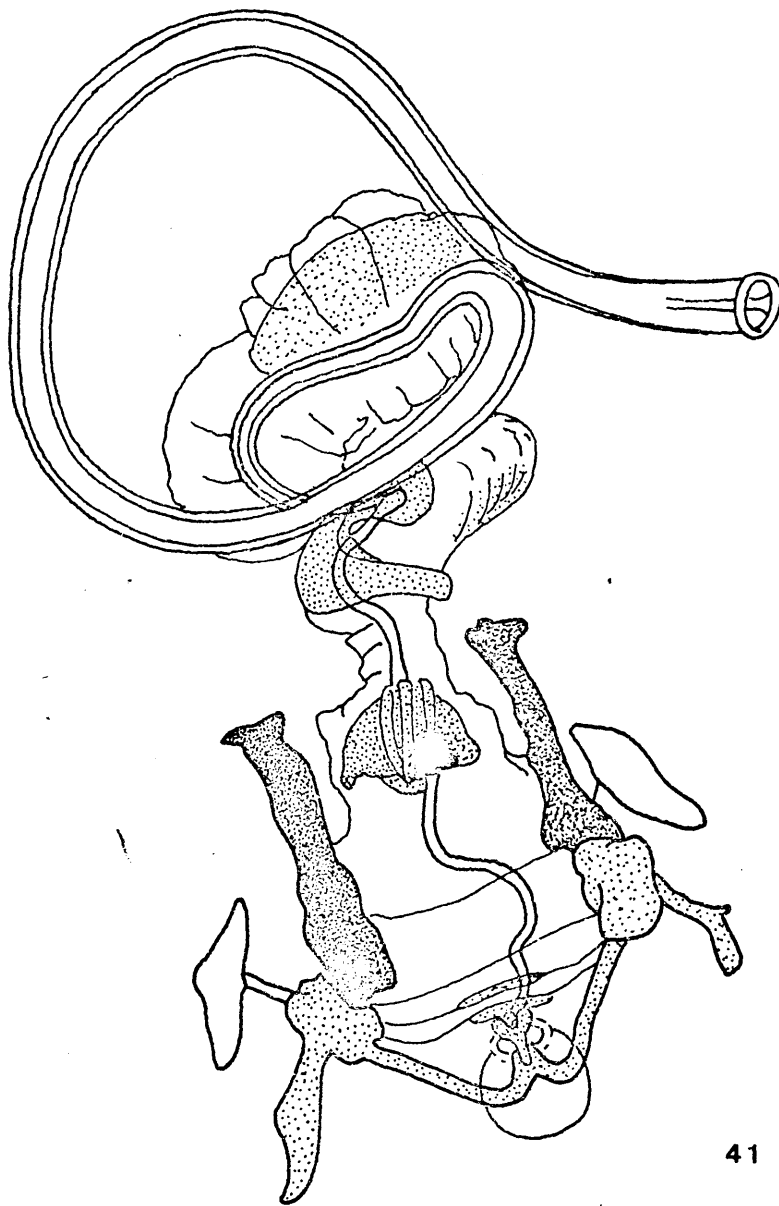
38



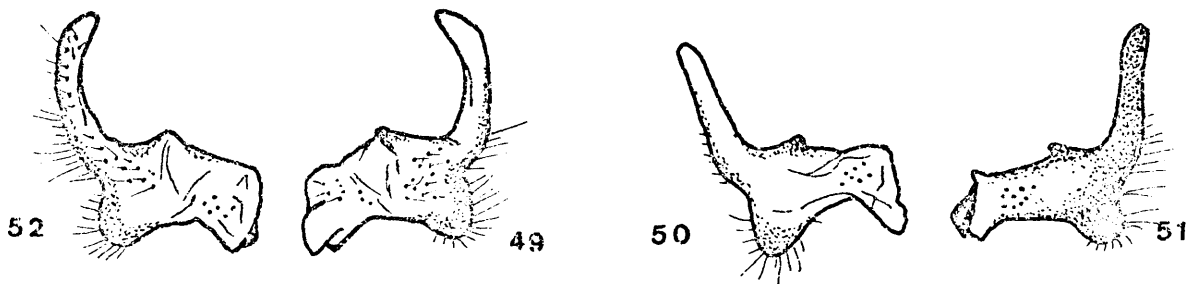
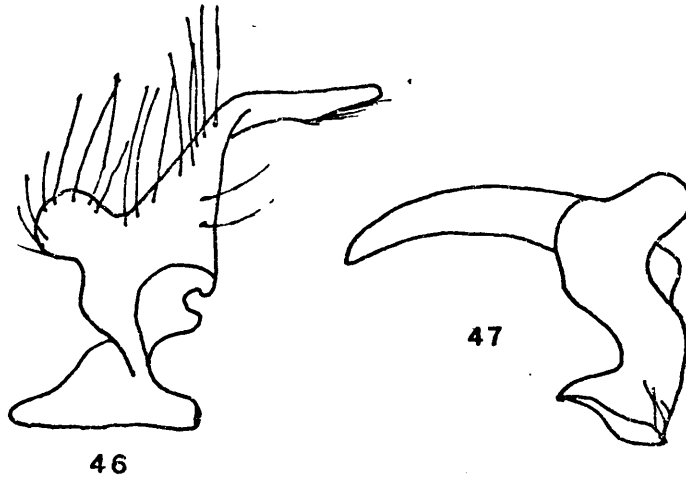
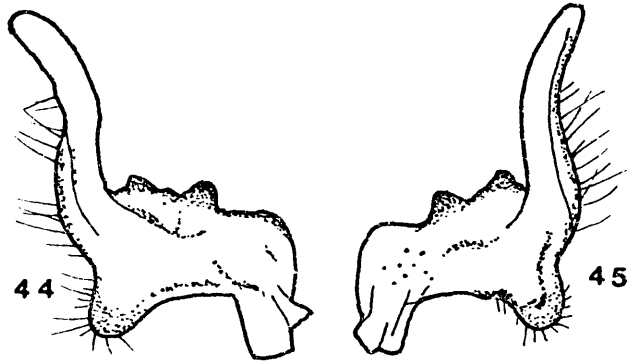
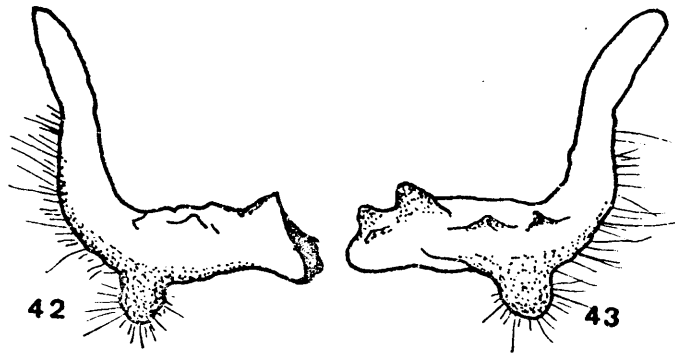
39

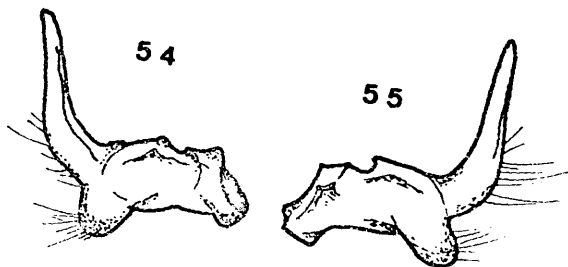
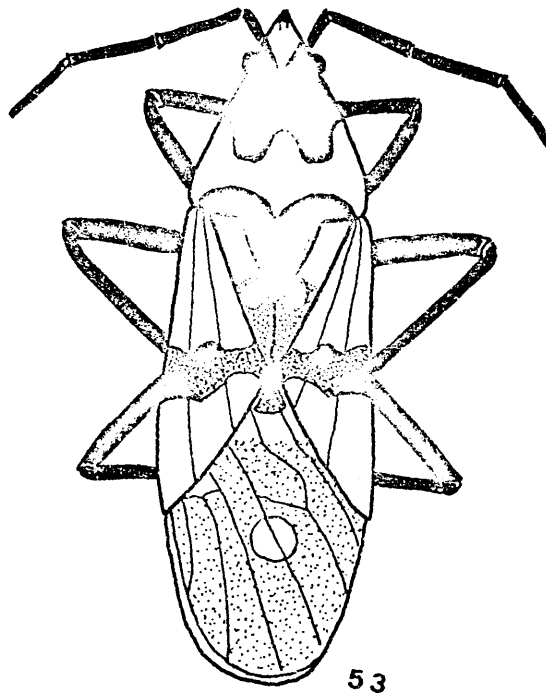


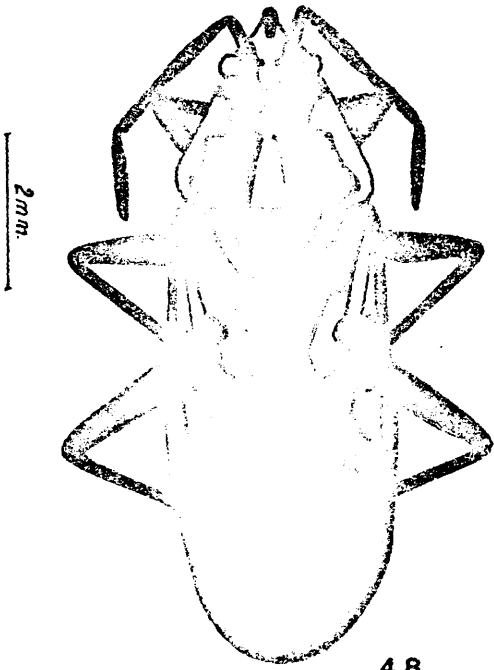
40



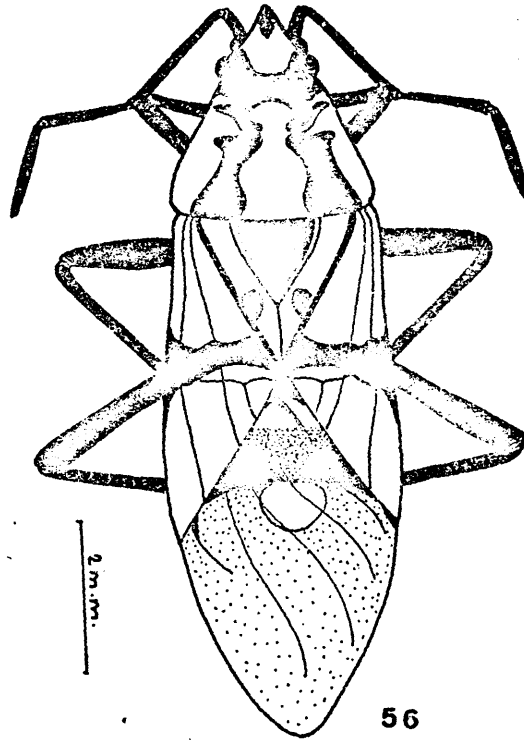
0.2mm



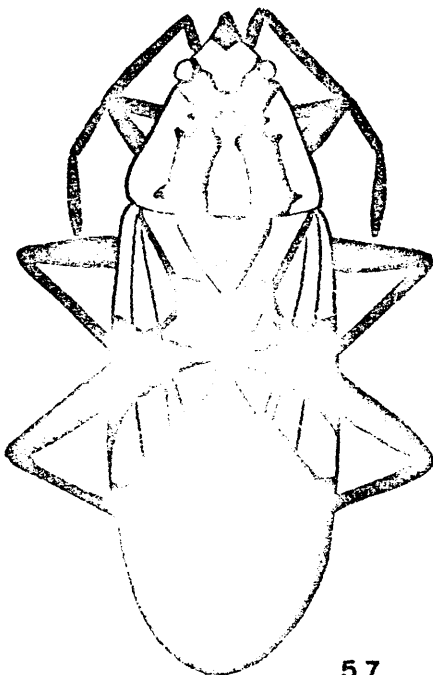




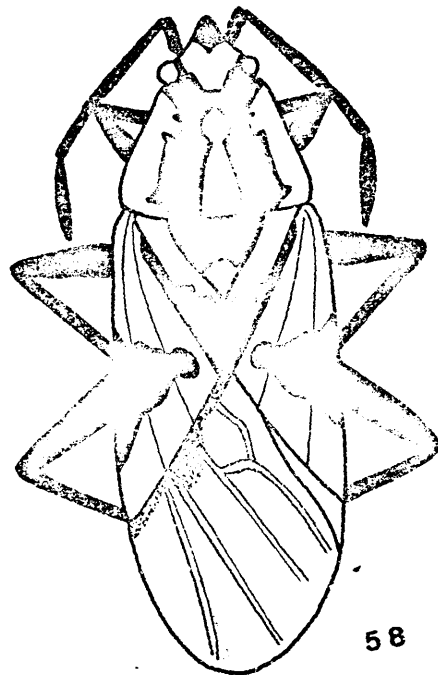
48



56



57



58

EXPLICACION DE LAS FIGURAS

- Fig. 32.- Hemiélitro de Lygaeus pandurus
(Scopoli)
- Fig. 33.- 2ª par de alas L. pandurus
- Fig. 34.- Orificio glándulas repulsoras de
Lygaeus equestris (Linnaeus)
- Fig. 35.- Orificio glándulas repulsoras de
Lygaeus saxatilis (Scopoli)
- Fig. 36.- Orificio glándulas repulsoras de
Lygaeus fúrculus Herrich-Schäffer
- Fig. 37.- Segmento genital masculino de L.
pandurus.
- Fig. 38.- Segmento genital masculino de L.
equestris
- Fig. 39.- Segmento genital masculino de L.
saxatilis
- Fig. 40.- Segmento genital masculino de L.
fúrculus.
- Fig. 41.- Phalosoma de L. pandurus
- Fig. 42.- Parámeros de L. pandurus
- Fig. 43.- " " ✓
- Fig. 44.- " " "
- Fig. 45.- " " "

- Fig. 46.- Parámetros de L. fúrculus.
Fig. 47.- " " "
Fig. 48.- Vista dorsal de L. saxatilis
Fig. 49.- Parámetros de L. saxatilis
Fig. 50.- " " "
Fig. 51.- " " "
Fig. 52.- " " "
Fig. 53.- Vista dorsal de L. equestris
Fig. 54.- Parámetros de L. equetris
Fig. 55.- " " "
Fig. 56.- Vista dorsal de L. pandurus
Fig. 57.- Vista dorsal de Lygaeus fúrculus
- forma fúrcula-
Fig. 58.- Vista dorsal de Lygaeus fúrculus
- forma triangulata-

GENERO GRAPTOSTETHUS, Stal, 1868

Lygaeus sub-género Graptostethus, Stal, 1.868
Kougl. Svensk. Vet. Akad. Hand. t. VII
(11) pags.73y 74 (Especie tipo: Cimex
servus Fabricius, 1.887. Designó Dis-
tant, 1904.

Graptostethus Stal, 1.872. Ofv. Vet. Akad. --
Forh. t. XXIV, pág. 42.

Insectos de talla grande, cuerpo de forma alargada. Recubiertos por una pilosidad plateada. Coloración general roja con manchas negras. Cabeza triangular. Clipeo más largo que las genas. Ojos tocando el borde anterior del pronoto, en este prácticamente no se aprecia ninguna cresta media longitudinal. El rostro alcanza el nivel de las coxas del 3º par de patas. 2º artejo de las antenas de mayor longitud que el 3º. Orificios de las glándulas repulsoras prolongados en un corto canal osteolar que termina en una estructura botoniforme elevada.

Hemiélitros (fig. 59) con el borde cória-membrana recto, la vena que recorre este borde, también recta, únicamente queda un tanto interrumpida al ni-

vel de la vena cubital. En la cória, la vena sub-costal -
recorre toda la mitad posterior de su borde externo. La -
vena M en el borde distal de la cória está más cercana de
la cúbital que de la radial. A lo largo de la vena R+ M -
se aprecia una clara linea de puntos. En la membrana, la
célula basal no llega a estar cerrada totalmente quedando
abierto su borde postero-interno.

2º par de alas (fig. 60) con un lóbulo anal
pequeño, de menor anchura que la del ala. La vena cúbital
parte de un punto más cercano al tramo distal de la vena M
que del hamus, éste está muy prolongado hacia atrás. La ve
na radial, en la parte distal de la célula cerrada presen
ta una clara inflexión en forma de S. 1ª vena anal muy cur
vada hacia adentro.

Cápsula genital masculina (fig. 61) ovoidal
con un diente bien marcado en el centro de cada borde la
teral del foramen genital. Parámetros (fig. 62, 63) con una lar
ga hipófisis de una longitud mayor que la del cuerpo del
parámetro y un "proceso sensorialis" muy desarrollado. Pha
losoma (fig. 64) con una theca muy esclerotizada, con un
proceso helicoidal cónico muy esclerotizado en la conjunti
va, sin procesos esclerotizados próximos al reservorio eya
culador. El ductus seminis presenta el mismo diametro en -
toda su longitud desde el reservorio.

, Género con una distribución etiopica y orien
tal. En nuestra fauna está representado únicamente por la
especie: G. servus (Fabricius, 1787).

Graptostethus servus (Fabricius, 1.787)

Cimex servus Fabricius, 1787, Mantissa Insectorum, t. II, pág. 300

Lygaeus servus Fabricius, 1.794, Entomologia - Systematica, t. IV, pág. 156.

Lygaeus ornatus Uhler, 1.860, Proc. Phila. Acad. Sci. t. XII, pág 227.

Lygaeus (Graptostethus) servus Stal, 1868, Hemiptera Fabriciana, t. I, pags. 74 y 75.

Graptostethus servus Stal, 1.874, Enumeratio Hemipterorum, t. IV, pág. 117.

Graptostethus (Pyrrhobaphus) servus Hesse, 1.925, Ann. S. Afr. Mus., t. XXIII, pags. 66 y 67.

Cabeza de color rojo con una mancha negra - triangular en su base que se prolonga cubriendo todo el - clipeo. Pronoto rojo con una banda transversal negra en su porción anterior que ocupa la zona de las cicatrices y se prolonga hacia atrás hasta cerca de su borde posterior en dos bandas longitudinales. Angulos humerales con una mancha negra. Escutelo completamente negro. Clavus completamente rojo. Coria con una mancha negra que ocupa toda -

la porción media de la exocoria y con una línea negra más o menos difuminada recorriendo su límite con el clavus. - Membrana del hemiélitro ahumada con una mancha blanca en su ángulo basal interno. Conesivo rojo. Porción ventral - roja con grandes manchas negras que ocupan casi por completo cada esternito. Patas y antenas negras.

Cabeza más larga que su anchura interocular. Láminas del surco rostral relativamente bien desarrolladas. 2º artejo de las antenas 1,4 veces más largo que el 3º.

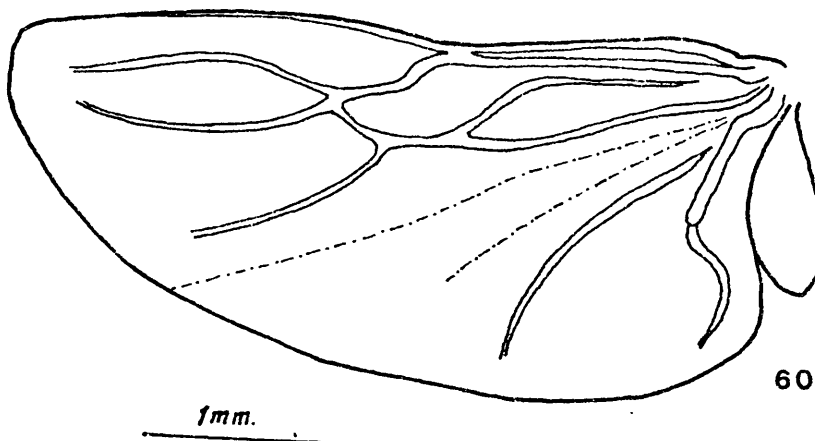
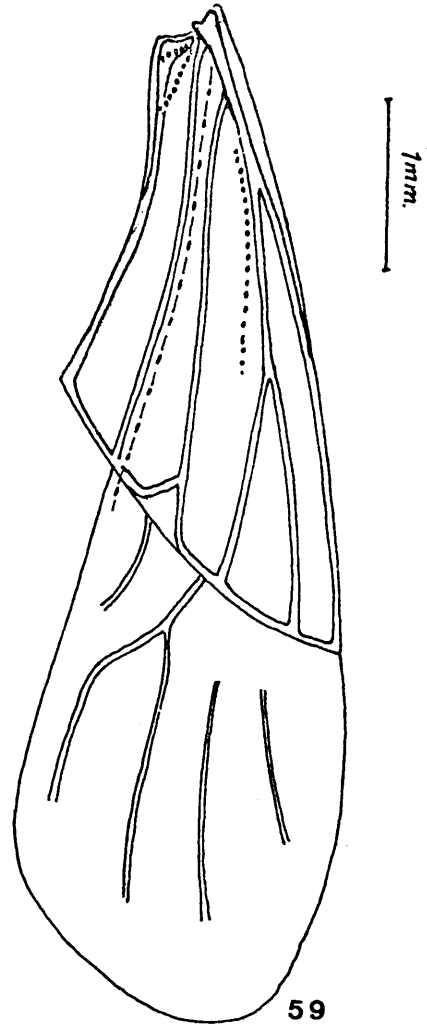
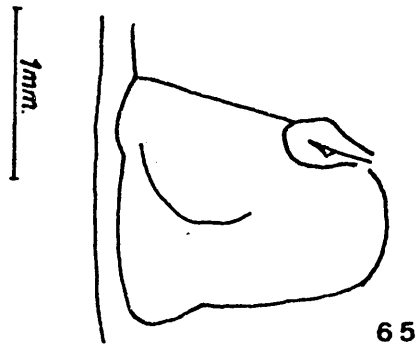
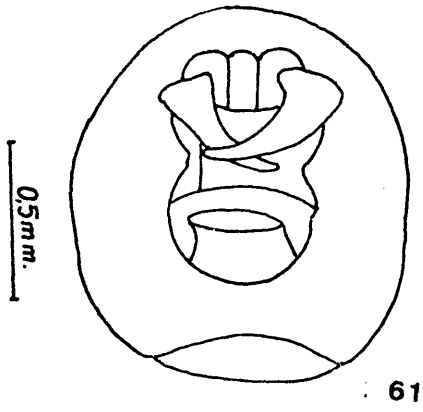
Hemiélitros más largos que el abdomen. Orificios de las glándulas repulsoras según el esquema de la figura 65 . Segmento genital masculino como muestra la - figura 61 . Parámeros según el esquema de la figura 62 y 63

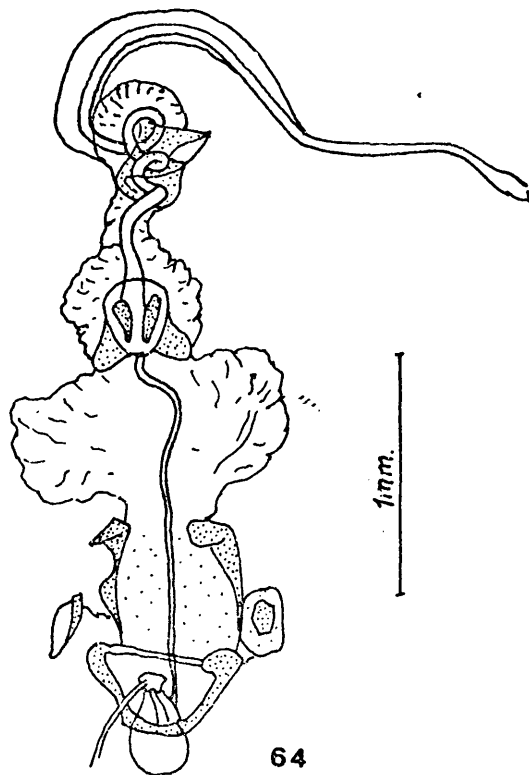
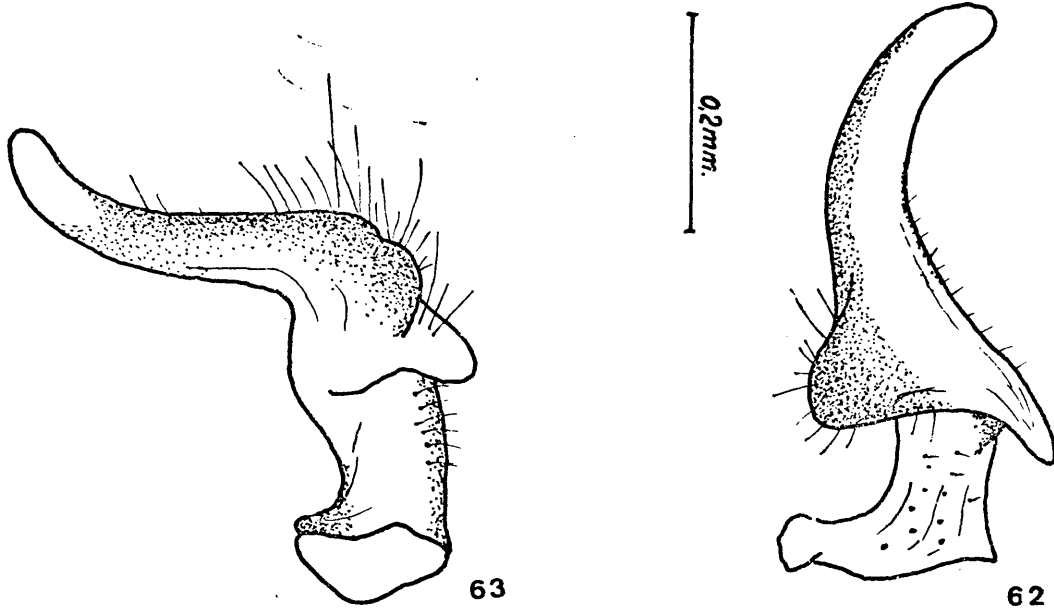
Longitud total del cuerpo: 8,0-10,0 mm.

Plantas alimentarias: Urena lobata L. ; Cul
tivos de Gossypium s.p.

Material estudiado

Madrid: Madrid, 16, 23-X-72 (L. Lopez Arce leg.). Murcia: Abatera, 16, (Andreu leg)





EXPLICACION DE LAS FIGURAS

- Fig. 59.- Hemiélitro de Graptostethus servus
(Fabricius)
- Fig. 60.- 2ª par de alas de G. servus
- Fig. 61.- Segmento genital masculino G. servus
- Fig. 62.- Parámetros G. servus
- Fig. 63.- " "
- Fig. 64.- Phalosoma G. servus
- Fig. 65.- Orificio glándulas repulsoras G. Servus.

GENERO MELANOCORYPHUS Stal, 1872

Lygaeus sub-género Melanocoryphus Stal, 1872
Ofver. Vet. Akad. Forh., v. XXIX, (7) ,
pág. 41.

Melanocoryphus Stal, 1.874 Enumeratio Hemipte-
rorum, v. IV, págs. 111-113. (Especie
tipo: Cimex apuanus Rossi, 1.794 = Ci-
mex albomaculatus Goeze, 1.778. Desig-
nó Van Duzee, 1.916).

Insectos de tamaño mediano. Forma del cuerpo -
oval alargada. Coloración general roja con manchas negras
(fig. 66). Cabeza y antenas negras. Córrea con una man-
cha circular negra que no alcanza el borde lateral de és-
ta.

Cabeza triangular, clipeo más largo que las -
genas. 2º artejo de las antenas un poco más largo que el
3º. El rostro alcanza el nivel de las coxas del 2º par de
patas.

Pronoto con una cresta transversal en forma
de media luna relativamente bien marcada situada inmedia-

tamente por delante de la zona de las cicatrices, por detrás de esta cresta se aprecia justo en la zona central - del pronoto la cresta longitudinal mediana. Escutelo con una cresta longitudinal mediana y un par de fosetas laterales. Orificios de las ~~glándulas~~ repulsoras bien visibles prolongados en un corto canal osteolar que termina en una forma elevada en forma de lengüeta. Tarsos del 3º par de patas con su 1º artejo de una longitud mayor que la suma de las longitudes de su 2º y 3º artejos.

Hemiélitros (fig. 67) con una gruesa punteadura de forma lineal a lo largo de la sutura del clavus.- Borde coria-membrana recto, pero con la vena que lo recorre un tanto sinuada. En la cória la vena subcostal recorre más de la mitad posterior de su borde externo; la rama libre de la vena R se encuentra bifurcada. De la célula cerrada basal de la membrana parten 2 venas longitudinales. En la membrana la vena R parte de la M.

2º par de alas (fig. 68) con un gran lóbulo anal, casi tan ancho como el resto del ala, sin señales en él de la 2ª vena anal, la 1ª vena anal es muy corta, mucho más corta que la Pcu. La vena cubital parte de un punto medio entre el hamus y la vena M en su tramo distal. El hamus es bastante largo, prolongandose hacia atrás. La vena radial en la parte distal de la célula cerrada es recta, sin ninguna inflexión.

Segmento genital masculino casi esférico, - con un entrante en forma de lengüeta en el centro y un --

diente a cada lado en el borde superior del foramen genital, y con un amplio saliente seguido de una pequeña escotadura en cada borde lateral de este foramen (fig. 69). Parámetros con una larga hypofisis cuya longitud supera el cuerpo del parámetro (fig. 70, 71, 72) y un potente processus -- sensorialis de una longitud al menos igual a la anchura -- del cuerpo del parámetro. Phallosoma con la theca esclerotizada en un grado medio; conjuntiva con una estructura cónico-helicoidal poco esclerotizada y una placa superior dentada muy esclerotizada; Reservorio eyaculador ensanchado transversalmente; ductus seminis de igual diametro en toda su longitud a partir del reservorio, sin procesos esclerotizados junto al reservorio eyaculador.; vesica apreciable, bien visible y distinguible. (fig 73, 74)

CLAVE PARA LAS ESPECIES

- 1(4).- Córía con una mancha negra en su zona media.
- 2(3).- Talla mediana, longitud total del cuerpo - 6,8- 8,0 mm. Formas macropteras. Porción ventral abdominal roja, con una mancha - negra anterior y otra postetrior
.. albomaculatus (Goeze, 1778) Es la ú*ni*ca especie de este género citada en nues*tra* península.
- 3(2).- Talla pequeña, longitud total del cuerpo 5,0 - 6,3 mm. Formas macrópteras y bra*qui*pteras. Porción ventral abdominal totalmente negra. Paraesternitos rojos. Elemento pontomediterráneo
... tristani (Douglas & Scott, 1.868).
- 4(1).- Córía sin mancha negra en su zona media.
- 5(6).- Abdomen negro tanto en su porción ventral como en la dorsal, a excepción del conexi*vo* que es rojo
... parvipennis Horvath, 1.916. Mediterr*aneo* oriental.
- 6(5).- Abdomen con su porción dorsal y ventral ro*ja*, excepto una mancha negra anterior y - otra posterior
... exutus Horvath, 1.916. Mediterr*aneo* - oriental.

Melanocoryphus albomaculatus (Goeze, 1.778)

Cimex albomaculatus Goeze, 1.778, Entomologische
Beiträge, t. II, págs. 263-265.

Cimex nigrostriatus ? Goeze, 1.778, op. cit., --
pág. 279

Cimex vilburgensis Pollich, 1.779, Bermerk. Chur
pfläz Oekon. Ges. pág 258

Cimex nobilis Geoffroy, 1785, in Fourcroy, Ento-
mologia parisiensis, pág. 199

Cimex maculosus Gmelin, 1790 (nec Geoffroy), --
Sistema Naturae, XIII Ed., pág. 2184.

Cimex stolatus? Gmelin, 1790, loc. cit.

Cimex apuanus Rossi, 1794, Mantissa Insectorum,
t. II, pág. 54.

Lygaeus punctum Fabricius, 1.794, Entomologia -
Systematica, t. IV, pág. 157.

Lygaeus ventralis Kolenati, 1.845, Meletemata E
Entomologica, t. II, pág 75.

Lygaeus apuans Fieber, 1.861, Die Europäischen
Hemiptera, pág. 165.

Lygaeus (Graptolomus) apuans Stal, 1868, Hemip-
tera Fabriciana, t. I. pág. 75.

Melanocoryphus apuans Stal, 1.872, Ofvers. Vet.

Akad. Forh., t. XXIX, pág. 41.

Lygaeus (Melanocoryphus) apuans Puton, 1875, Ca

talogue des Hémiptères d'Europe, II -
Ed., pág 20.

Lygaeus apucans d'Antessanty, 1884, Feuille Jeun.

Nat., t.III, pág. 4 (lap. cal.)

Melanocoryphus albomaculatus Reuter, 1885, Rev. -

d'Ent., t.IV., pág. 202.

Eulygaeus albomaculatus Reuter 1888, Act. Soc. -

Sci. Fenn., t. V, pág. 553-554

Lygaeus albomaculatus Duda, 1.892, Cat. Ins. Fn.

Bohem., pag. 6

Lygaeus (Melanocoryphus) albomaculatus Puton -

1.899, Cat. Hem. Pal., IV Ed., pag.25.

Stalagnostethus albomaculatus Kirkaldy, 1.907,

Can. Ent., t. XXXIX, pág 410.

Lygoeus albomaculatus Penean, 1.921, Bull. Soc. -

Nat. Ouest. t. I, (4), pag. 52 (lap. cal)

Spilostethus albomaculatus, Seabra, 1.930, Sin. -

Hem. Het. Portug., t. I, (1): 6, pag
256.

Spilostethus (Melanocoryphus) albomaculatus, Seabra

1.926, Mem. Estud. Mus. Zool. Coimbra,
t,I, 10, pág 81.

Coloración general roja con grandes manchas negras (fig. 66). Cabeza negra. Clipeo negro. Antenas negras. Rostro negro. Pronoto rojo con una línea transversal que recorre todo su borde anterior, ligeramente más ancha en el centro que en los extremos, adoptando una configuración de media luna. La parte central del pronoto está ocupada por dos grandes manchas negras que avanzan hasta alcanzar el borde posterior, adelgazándose en el punto de inserción con éste, su figura es la de un polígono irregular de cinco lados (fig. 66). Escutelo negro. Clavus negro. Córrea roja con una mancha redonda blanca en la zona media y dos pequeñas manchas triangulares en el margen, una apical cuyo vertice se encuentra en la sutura claval y otra basal. Dorso del abdomen rojo con los últimos segmentos negros. Conexivo con bandas rojas y negras dispuestas alternativamente. Región ventral de color rojo con una mancha negra en su porción proximal y con el 7º esternito y la cápsula genital negras.

Cabeza de forma triangular por delante de los ojos, muy ancha en su base. Ojos prominentes. 2º artejo de las antenas 1,5 veces más largo que el 3º. El rostro alcanza el nivel de las coxas del 2º par de patas. Pronoto más ancho a la altura de sus ángulos humerales que largo medido en su línea media. Escutelo aproximadamente tan largo como la anchura de su base. Hemiélitros largos, alcanzan y rebasan el ápice del abdomen, ocasionalmente queda expuesta una pequeña zona del conexivo. Orificio metapleurar de las glándulas repulsoras según el esquema de la fig. 75 , Segmento genital masculino como muestra la figura 69 , parámetros según el esquema de -

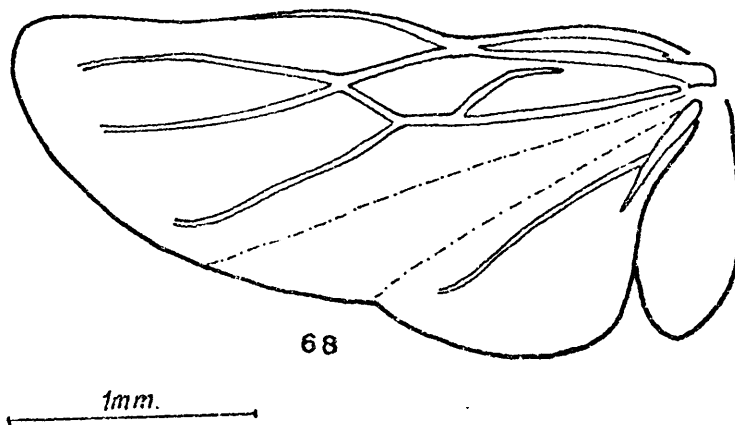
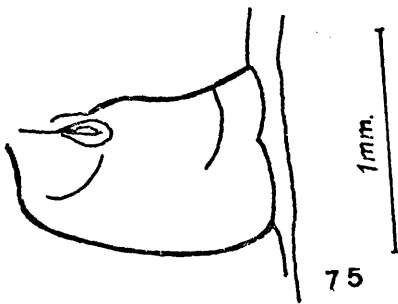
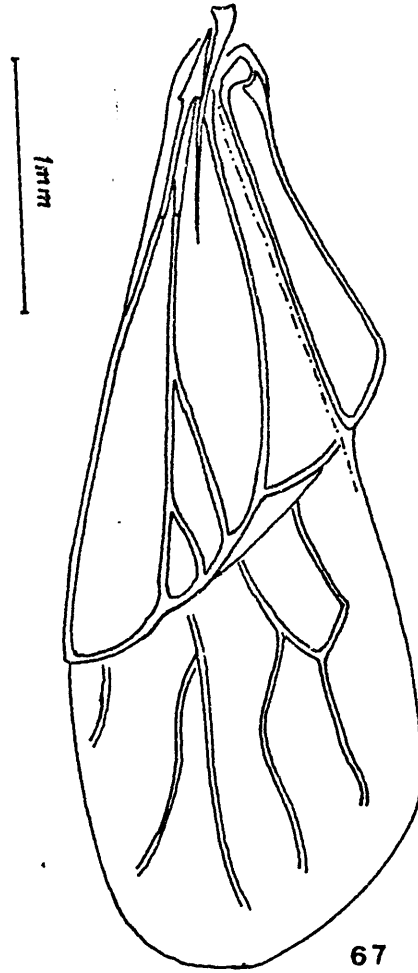
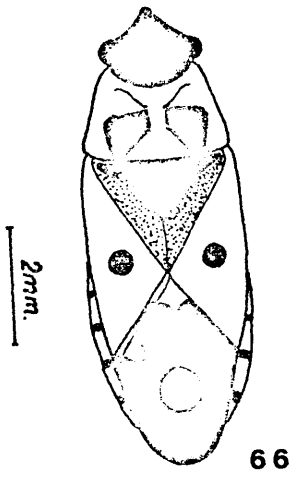
las figuras 70, 71, 72.

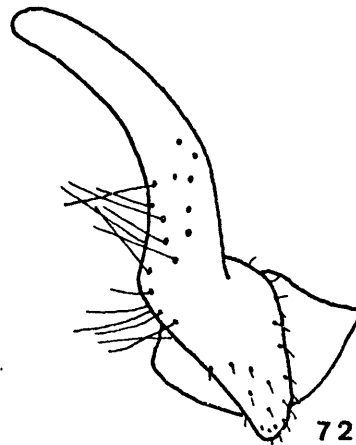
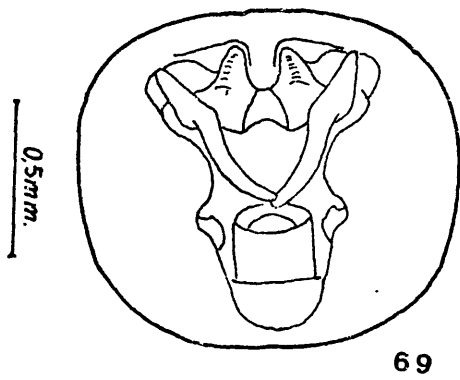
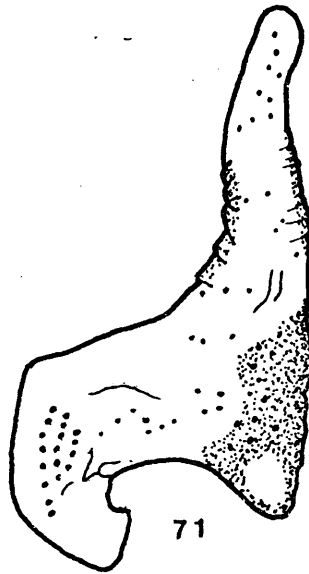
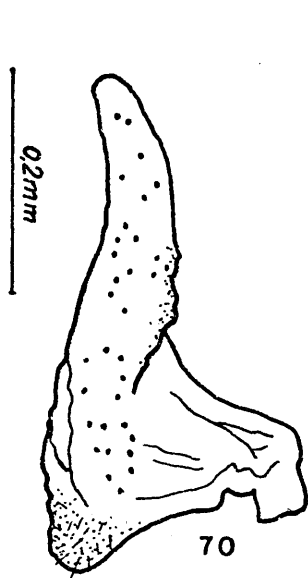
Longitud total del cuerpo: 6,9 a 8,0 mm.

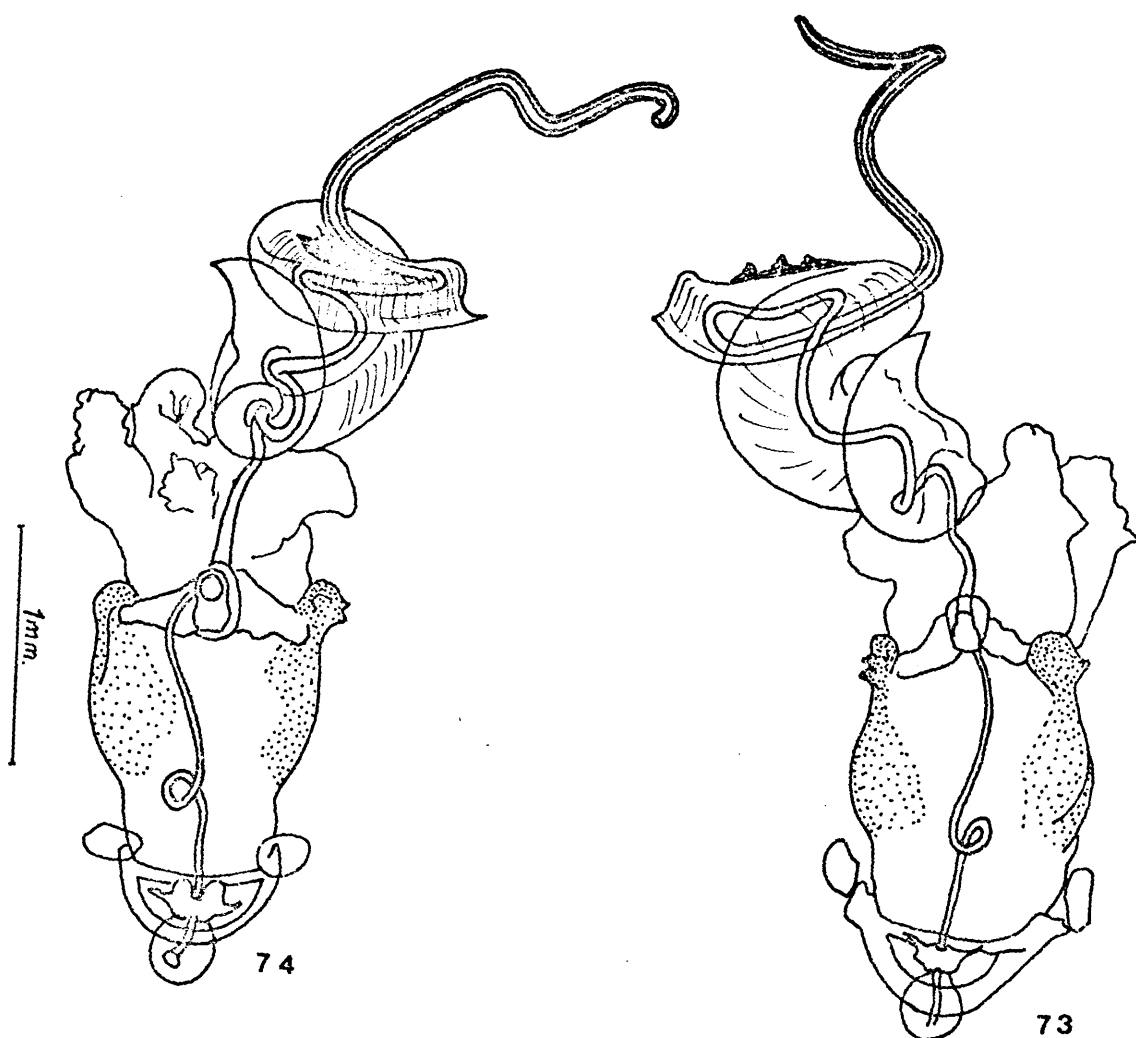
Plantas alimentarias, Senecio vulgaris L.

Material estudiado

Avila: Parador de Gredos, 25-V-65, 3g y lô, (A. Compte leg.). Granada: Granada, 20-IV-73, -- lô, (P. Santisteban leg.); Sierra Nevada, 24-VII-54 lô, (W. Steiner leg.). Madrid: Aranjuez, 16-IX-69, - 1g, (F. Lopex-Jurado leg.),, 19-IX-72, 6ô, (J.L. S Santos, P. Wenglel, J.L. Miranda y J.A. Olmos leg.)- Cercedilla, VI-34, lô, (Pelaez-Morales leg.),, X-34, 2ô, (Pelaez y Morales leg.),, 2-III-73, 1g (M.L. Sesé leg.),, 16-III-73, 2ô, (J. Bas y M.V. Jimenez leg) Collado Mediano, 1-V-70, lô, (C. Rodriguez leg); G Guadarrama, 27-V-73, lô, (C. Rodriguez leg.); Madrid 31-III-73, lô, (A. Ballesteros leg.),, 10-V-73, lô, - (C. Calahorra leg),, en Casa de Campo, XI-72, 1g, (M. Perez de Paz leg.),, en Dehesa de la Villa, 31-III-73, lô, (M.J. Rueda leg.); Miraflores, XI-72, lô, (A. Moreno leg.); Navacerrada, 12-V-54, lô, (S.V. Peris leg.); El pardo, 5-III-73, lô, (J. Baeza leg.); Torreloredones, 1-V-70, 1g, (J. Plaza leg.); Villamanta año 46, 1g,. Segovia: La Grana, VIII-44, 1g y lô, - S.V. Peris leg.),, 25-IV-70, 2g y lô, (J.A. Gil-Delgado leg.); Segovia, IV-71, 3g (B. Cort leg.) Zaragoza: Zaragoza en Aula Dei, 16-XI-50, 1g, (S.V. Peris leg.)







EXPLICACION DE LAS FIGURAS

- Fig. 66.- Vista dorsal de Melanocoryphus albo-
maculatus (Goeze).
- Fig. 67.- Hemiélitro M. albomaculatus
- Fig. 68.- 2º par de alas M. albomaculatus
- Fig. 69.- Segmento genital masculino de M. al-
bomaculatus.
- Fig. 70.- Parámeros M. albomaculatus
- Fig. 71.- " "
- Fig. 72.- " "
- Fig. 73.- Phalosoma M. Albomaculatus
- Fig. 74.- Phalosoma M. albomaculatus -detalle-
- Fig. 75.- Orificio glándulas repulsoras de M.
albomaculatus

GENERO HORVATHIOLUS Josifov, 1.965

Horvathiolus Josifov, 1.965, Act. Ent. Mus. Nat. Pragae, t.XXXVI, pág 316 (Especie tpo: Cimex superbus Pollich, 1.779. Por designación original.)

Insectos de tamaño pequeño. Forma del cuerpo oval alargada. Coloración general roja con manchas negras (fig. 76). Cabeza y antenas negras. Córrea con una mancha central negra que alcanza el borde lateral de ésta.

Cabeza triangular, clipeo más largo que las genas. 2º artejo de las antenas claramente más largo que el 3º. El rostro alcanza el nivel de las coxas del 2º par de patas, superando un poco este nivel en algunas ocasiones.

Pronoto con una cresta transversal en forma de media luna relativamente bien marcada situada justo en la zona de las cicatrices, por detrás de esta cresta, se aprecia la cresta longitudinal mediana. Escutelo con una cresta longitudinal mediana y un par de fosetas laterales. Orificios de las glándulas repulsoras bien visibles prolongados en un corto canal osteolar, que termina en una zona elevada en forma de lengüeta. Tarsos del 3º par de patas con su 1º artejo de una longitud mayor que la su

ma de las longitudes de sus 2ª y 3ª artejos.

Hemiélitros (fig. 77) con una gruesa punteadura que forma líneas a lo largo de la sutura del clavus. Borde coria-membrana recto, con la vena que lo recorre -- recta, no sinuada. Borde externo de la coria un tanto curvado, recorrido en su mitad distal por la vena sub-costal Rama libre de la vena R no bifurcada; la vena M en el borde posterior de la coria equidista de las venas M y Cu. De la célula cerrada basal de la membrana, parten 2 venas longitudinales. En la membrana la vena R y la M no se tocacan.

2ª par de ala (fig. 78) con un gran lóbulo - anal, casi tan ancho como el resto del ala, sin señales - en el de la 2ª vena anal, la 1ª vena anal es muy larga, - casi tanto como la vena Pcu. La vena cubital, no llega a tocar el borde de la célula cerrada. Hamus no muy largo, no se prolonga hacia atrás. La vena radial en la parte distal de la celula cerrada es recta, sin ninguna inflexión.

Segmento genital masculino casi esférico, fig 79, con una gran placa intermediaria escotada en su centro, - que se eleva hacia afuera en la porción media de su borde posterior. El forament genital, no presenta dientes ni escotaduras, presentando un par de incisiones en el borde - superior. Parámetros con una enorme hypofisis que es dos veces al menos más larga que lo longitud del cuerpo del - parámetro y con un pequeño processus sensorialis que apenas

está marcado, (figs. 80, 81, 82 y 83). Phalosoma - -
con una theca muy poco esclerotizada, (figs. 84, 85,
86), con juntiva con una estructura apical helicoidal
fuertemente esclerotizada; reservorio eyaculador ensan-
chado transversalmente; ductus seminis de igual diáme-
tro en toda su longitud a partir del reservorio; con -
procesos esclerotizados junto al reservorio eyaculador.
Vesica prácticamente inapreciable.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

- 1(2).- Cabeza casi completamente y pronoto en parte brillantes
.... gibbicollis (Costa, 1.882).
- 2(1).- Cabeza y pronoto de tohalidad mate.
- 3(4).- Córias con una pilosidad formada por pelos espaciados y largos, su longitud supera la anchura de las tibias. Esta pilosidad es muy patente sobre todo en el borde distal de la cória
.... fulvescens (Puton, 1.874).
- 4(3).- Córias formadas superficialmente por una pilosidad de pelos cortos, su longitud no supera la anchura de las tibias, dispuestos apretadamente.
- 5(6).- Escotadura de la placa intermediaria del segmento genital masculino con sus lados muy divergentes (fig. 87). Mancha blanca apical de la ~~ménbrana~~ ^{ménbrana} del hemiélitro claramente más ancha que larga (fig. 88)...
..... mendosus (Horvath, 1.916).
- 6(5).- Escotadura de la placa intermediaria del segmento genital masculino con sus lados

paralelos ó casi paralelos (figs. 89, 90, 91). Mancha blanca apical de la membrana del hemiélitro, todo lo más tan ancha como larga.

7(10).- Bordes laterales del pronoto rectos (fig 92, 93), Mancha blanca apical de la membrana de los hemiélitro aproximadamente de la misma anchura que la mancha central ó más estrecha que ésta (figs 94, 95).

8(9).- Longitud total de la cabeza: 5,1 -6,1mm
Mancha apical blanca de la membrana del hemiélitro mucho más larga que ancha...
..... syriacus (Reuter, 1.885).

9(8).- Longitud total de la cabeza todo lo más 5,3 mm. Mancha apical de la membrana de los hemiélitros tan larga como ancha...
..... superbus (Bollich, 1.779).

10(7).- Bordes laterales del pronoto claramente curvados (fig. 96). Mancha apical de la membrana del hemiélitro más ancha -- que la mancha central (fig. 97)
..... guttatus (Rambur) 1.839)

Horvathiolus gibbicollis (Costa, 1.883)

Lygaeosoma gibbicollis Costa, 1.883, Rend. Acc. -
Napoli., t. I, pág 200

Melanocoryphus gibbicollis Horvath, 1916, Ann. Mus.
Hung., t. XIV, pág. 469.

Horvathiolus gibbicollis Josifov, 1.965, Acta Ent.
Mus. Nat. Pragae, t. XXXVI, pág 320.

Coloración general roja. Cabeza negra brillante. Antenas negras. Pronoto en parte brillante con dos manchas negras en su mitad posterior que cubren casi la mitad de su superficie, a veces se unen en la línea media (fig. 98) y una banda negra que recorre su borde anterior y tiene forma de media luna (fig. 98). Escutelo negro, Porción distal del calvus con una mancha negra. Córrea con una mancha circular negra central. Membrana de los hemiélitros ahumada, con su mancha blanca apical tan ancha como la mancha blanca central. Dorso del abdomen rojo, el 7º terguito negro. Conexivo con bandas rojas y negras dispuestas alternativamente. Porción ventral abdominal roja, 7º esternito negro, los terguitos anteriores presentan bandas negras según los esquemas de las figuras 99, 100 . Fémures negros, con una pequeña zona roja en su porción distal; tibias castaño rojizas. Tarsos negros.

Clipeo más largo que las genas. Cabeza de una longitud, desde el apice a la línea de los ocelos - igual a su anchura interocular, con largas setas negras. 2º artejo de las antenas de una mayor longitud que el - 3º. El rostro alcanza en nivel de las coxas del 2º par de patas.

Pronoto trapezoidal, sus bordes laterales claramente curvados hacia adentro. Placa intermediaria del segmento genital masculino como el esquema de la -- fig. 101 .

Formas macropteras y braquipteras.

Longitud total del cuerpo:

♂: 4,2 - 4,7 m m.

♀: 4,4 - 5,0 mm.

Material estudiado

Cádiz: San Fernando, 1.952, 1q, (M.L. Ba nús leg.). Madrid: Aranjuez, 19-XI-72, 6q, (J.L. Mi randa, P. Wenglel, y J.L. Santos leg.)

Horvathiolus fulvescens (Puton, 1.874)

Melanocoryphus fulvescens Puton, 1.874, Pet. -

Nov. Ent., t. I, pág 452.

Horvathiolus fulvescens Josifov, 1.965, Acta

Ent. Mus. Nat. Pragae, t. XXXVI, pag.

320.

Coloración general rojiza ásalmónada ó amarillo rojiza. Cabeza negra, de tonalidad mate. Antenas negras o castañas. Pronoto de tono mate con dos manchas negras en su parte posterior que no alcanzan el nivel - de la línea media (fig. 102, 103). Escutelo negro. Clavus con una mancha distal negra. Coria con una mancha circular negra y con largas setas, sobre todo presentan gran longitud las de su borde distal, que llegan a alcanzar una longitud igual que la anchura de las tibias. Membrana del hemiélitro muy ahumada, su mancha blanca apical es muy grande, presentando una anchura que supera a la de su mancha blanca circular central, esta no está fusionada con la mancha blanca anal (fig. 104). Dorso del abdomen rojo, el 7º terguito negro. Conexivo con bandas transversales rojas y negras dispuestas alternativamente. Porción ventral del abdomen roja con su parte proximal negra, el 7º esternito y el segmento genital - negro.

negros. Fémures negros ó castaño oscuros, con su porción distal clara. Tibias y tarsos amarillos acastañados o rojizos.

Clipeo más largo que las genas. 2º artejo - de las antenas de una longitud aproximadamente 1,3 veces mayor que su 3º artejo. 4º artejo de las antenas - 5,5 a 6,2 veces más largo que ancho. El rostro alcanza el nivel de las coxas del 2º par de patas.

Pronoto trapezoidal con sus bordes laterales insensiblemente curvados ~~ha~~ hacia dentro. En las formas macropteras el hemiélitro es más corto que el abdomen, alcanzando como máximo el nivel anterior del 7º terguito. Placa intermediaria del segmento genital masculino como el esquema de la figura 105 .

Formas macrópteras y braquípteras.

Longitud total del cuerpo: 3,7 a 4,3 mm.

Material estudiado

Madrid: Madrid, 4-VI-73, 16, (M. Perez leg); La pedriza, 2-II-73, 16, (F. Suarez leg.)

Horvathiolus mendosus (Horvath, 1916)

Melanocoryphus melanogaster var. mendosus Horvath
1.916, Ann. Mus. Nat. Hung., t. XIV, --
pág. 463.

Melanocoryphus persimilis Horvath, 1.916, po. cit.
pag. 468

Melanocoryphus sanctus var. insons Horvath, 1.916
po. cit., pág. 468.

Melanocoryphus mendosus Stichel, 1.957, Wanzenta-
bellen, (2), t. Iv, pág 70.

Horvathiolus mendosus Josifov, 1.965, Acta Ent. Mu
Mus. Nat. Pragae, t. XXXVI, pág 323.

Coloración general roja. Cabeza negra, de tonalidad mate. Antenas negras, Pronoto de tono mate - con dos manchas negras en su porción posterior que no alcanzan o apenas alcanzan la zona media (fig 106, 107) Escutelo negro. Clavus o completamente rojo ó con una - mancha negra distal. Córía con una mancha negra circu-- lar central. Membrana del hemiélitro muy ahumada, con - su mancha blanca central fusionada con la mancha blanca anal (fig. 108), su mancha blanca apical tiene forma más o menos elíptica, siendo más ancha que larga, a su

vez es más ancha que la mancha central. Dorso del abdomen rojo, 7º terguito negro. Conexivo con bandas rojas y negras dispuestas alternativamente. Porción ventral - abdominal roja con su parte proximal negra y el 7º esternito y el segmento genital negros. Patas negras ó - castaño oscuras.

Clipeo más largo que las genas. 2º artejo de las antenas de mayor longitud que el 3º. El rostro - alcanza el nivel de las coxas del 2º par de patas.

Pronoto trapezoidal con sus bordes laterales bien rectos o bien con una ligera curvatura hacia dentro por detrás de su mitad (fig. 106, 107). En las formas macropteras el hemiélitro es más corto que el abdomen, alcanzando como máximo el nivel del centro del 7º terguito. Placa intermediaria del segmento genital masculino como en el esquema de la figura 87 .

Formas macropteras y braquípteras.

Longitud total del cuerpo:

machos: 3,8-4,5 mm.

hembras: 4,9-5,0 mm.

Material estudiado

Madrid XMadrid: 1 g . Toledo: Añover de Tajo, --
13-II-73, 1g, (E. Acero leg.)

Horvathiolus syriacus (Reuter, 1.885)

Lygaeus (Melanocoryphus) superbus var. syriacus

Reuter, 1.885, Rev. Ent., t. IV pag 202.

Melanocoryphus syriacus Horvath, 1.916, Ann. Mus.

Nat. Hung., t. XIV, pág 464

Horvathiolus syriacus Josifov, 1.965 Acta Ent.

Mus. Nat. Pragae, t. XXXVI, pág 324.

Coloración general roja. Cabeza negra de tonalidad mate. Antenas negras. Pronoto de tono mate con dos manchas negras en su porción posterior que llegan a alcanzar el nivel de su mitad, permaneciendo aisladas sin fusionarse en la línea media (fig. 92). Escutelo negro. Clavus con una mancha negra distal. Córía con -- una mancha negra circular central. Membrana del hemiélitro muy ahumada con su mancha blanca central no fusionada con la anal (fig. 94) La mancha blanca apical, es más larga que ancha, su anchura es igual a la anchura de la mancha central. Dorso del abdomen rojo, 7º terguito negro. Conexivo con bandas rojas y negras dispuestas alternativamente. Porción ventral abdominal roja, con su parte proximal negra; 7º esternito y segmento genital negros. Patas negras ó castaño amarillentas.

Clipeo más largo que las genas. 2º artejo - de las antenas de mayor longitud que el 3º. El rostro - alcanza el nivel de las coxas del 2º par de patas.

Pronoto trapezoidal con sus bordes laterales totalmente rectos y su borde posterior prácticamente de una anchura doble que la anterior (fig. 72). Placa intermediaria del segmento genital masculino como el esquema de la figura 89 , con los bordes de la - escotadura paralelos.

Unicamente se conocen formas macrópteras.

Es la especie de mayor longitud de todo el género, su longitus total supera los 5 mm. y llegan a - alcanzar hasta una longitud máxima de 6,1 mm.

Material estudiado

Soria: Burgo de Osma, VIII-56, 16, (A. García Velazquez leg.)

Horvathiolus superbus (Pollich, 1.779)

Cimex superbus Pollich, 1.779, Bermerk Chürpfälz.
Oekon. Ges., pág 257.

Cimex punctatoguttatus Fabricius, 1.781, Species
Insectorum, t. II, pág. 365.

Cimex discolor Gmelin, 1.790, Sistema Naturae, -
XIII Ed., pág. 2173

Lygaeus puncto-guttatus Fabricius, 1.794, Entomo-
logia Systematica, t. I, pág 488

Lygaeus schummelii Schilling, 1.829, Beitr. Ent. S
Schles. Faun., t. I, pág. 60

Lygaeus punctatoguttatus Buemester, 1.835, Hand-
buch der Entomologie, t. II, Rhynchota,
pág. 299

Lygaeus (Graptolomus) Punctatoguttatus Stal, --
1.868, Hemiptera Fabriciana, t. I, pág:
75.

Melanocoryphus punctatoguttatus Stal, 1.872, Ofver.
Vet. Akad. Forh., t. XXIX, pág 41.

Lygaeus (Melanocoryphus) punctatoguttatus Puton,
1.875, Catalogue des Hémiptères d'Euro-
pe, II ed., pág 20.

Lygaeus (Melanocoryphus) superbus Reuter, 1.885

Act. Soc. Sci. Fenn., t. XV, pág 554

Melanocoryphus superbus Puton, 1.899, Cat. Hem.

Pal., IV Ed., pág 25.

Lygaeus superbus Hueber, 1.902, Cat. Ins. Fn. -

Germ. Hem., pág 12

Stalagnostethus superbus Kirkaldy, 1.904, Boll.

Soc. Ent. Ital., t. XXXVI, pág 96

Melanocoryphus melanogaster, Horvath, 1.916, Ann.

Mus. Nat. Hung., t. XIV, pág 463.

Melanocoryphus confluens Horvath, 1.916, op. cit.,

pág. 463

Melanocoryphus sanctus Horvath, 1.916, op. cit.,

pág. 468.

Melanocoryphus persimilis Horvath, 1.916, op. cit.

pág 466.

Melanocoryphus schummelii Horvath, 1.916, op. cit.

pág 470.

Spilostethus superbus Seabra, 1.926, Mem. Estud. -

Mus. Zool. U. Coimbra, t. I: 10 pág. 82.

Spilostethus (Melanocoryphus) superbus Seabra, --

1.930, Sin. Hem. Het. Portual, t.I:1:6, -

pág 256.

Horvathiolus superbus Josifov, 1.965, Acta Ent. Mus

Nat. Pragae. t. XXXVI, pág 327.

Coloración general roja. Cabeza negra de totalidad mate. Antenas negras. Pronoto de tono mate con un par de manchas negras más o menos extendidas en su mitad posterior (fig. 93). Escutelo negro. Clavus rojo con una mancha negra distal. Córrea roja con una mancha negra circular central. Membrana del hemiélitro muy ahumada con la mancha blanca circular central tan ancha como la mancha blanca apical (fig. 95). Dorso del abdomen rojo, 7º terguito negro. Conexivo con bandas rojas y negras dispuestas alternativamente. Porción ventral abdominal roja con su parte proximal negra y el 7º esternito y el segmento genital negros. Fémures negros. Tibias y tarsos castaño obscuro.

Clipeo más largo que las genas. 2º artejo de las antenas 1.5 veces más largo que el 3º. El rostro alcanza el nivel de las coxas del 2º par de patas.

Pronoto trapezoidal con sus bordes laterales rectos y su borde posterior de una anchura mayor que 1,5 y menor que 2 veces la anchura de su borde anterior.

Hemiélitros tan largos como el abdomen, sulen superar el nivel del borde posterior de éste. Placa intermedia del segmento genital masculino como el

esquema de la figura 70 , con los bordes de su escotadura paralelos. Parámetros como el esquema de la fig. 80

Formas macrópteras y braquípteras.

Longitud total del cuerpo:

machos: 4,0 a 4,9 mm.

hembras: 4,3 a 5,3 mm.

Plantas alimentarias: Vincetoxicum officinale

Rumex scutatus L., Cotoneaster integerrimus Med.,
Eucalyptus sp.

Material estudiado

Huelva: Coto Doñana, 20-III-71, 4♂, -
(M.J. Aguilera, C.Arias y Diaz Coto leg.). Madrid:
Alcalá de Henares, 14-III-53, 1q, (S.V. Peris leg.)
Aranjuez, 20-V-71, 3♂, (A. Fernandez y M.Vicente 1
leg.); Cercedilla, 6-III-53, 2q y 1♂, (V. Steiner
leg.),, III-57, 1♂, (Gomez Menor leg.). Madrid, --
28-X-66, 1q, (A. Sanz. Leg.),, 28-IV-71, 1q, (O. J
Jimenez leg.),, en Casa de Campo, 6-IV-55, 1q, (S.
V. Peris leg.),, 10-V-71, 1q, (M. Galindo leg.),,
en Ciudad Universitaria, 7-V-70, 1q y 1♂, (S. Ri-
gual leg.); Navalquejigo, 15-V-57, 1q y 3♂, (E. -
Ortiz leg.); El Pardo, 10-V-72, 1q, (F. Rodrigues
leg.); Tablada, 16-V-57, 1q, (E. Ortiz leg.); San Lo-
renzo de El Escorial, 22-V-53, 1q y 1♂, (V. Steiner
leg.); Villamanta, 1.946, 1q,. Zaragoza: Zaragoza
en Aula Dei, 14-V-51, 2♂, (S.V. Peris leg.).

Horvathiolus guttatus (Rambur, 1842)

Lygaeus punctatoguttatus Herrich-Schäffer, 1.835
(nec Fabricius), Panz. Faun. Ins. Deut.,
fas. 118, pág 8.

Lygaeus guttatus Rambur, 1.842, Faune entomologi-
que d'Amélorousie, pág 155.

Lygaeus superbus melanogaster Horvath, 1.899, Rev.
d'Ent., t. XXVII, pág 283.

Lygaeus (Melanocoryphus) superbus melanogaster -
Puton, 1899, Cat. Pal. Hem., IV ed., Pag.
25.

Lygaeus (Melanocoryphus) sefrensis Reuter, 1.900 ,
Ofver. Finsk. Vet. Soc. Föfö., t. XLII, -
pág. 243.

Melanocoryphus melanogaster Horvath, 1.916, Ann. -
Mus. Nat. Hung., t. XIV, pág. 463.

Melanocoryphus superbus Kolenatii Horvath, 1.916 -
op. cit. pág. 465.

Melanocoryphus guttatus Horvath, 1.916, op. cit.,
pág. 467

Melanocoryphus sefrensis Horvath, 1.916, op. cit.
pág 468.

Melanocoryphus persimilis Horvath, 1.916, op. cit.

pág. 466.

Melanocoryphus atacoricus Bergevin, 1.932, Bull.
Soc. Afr., t. XXIII, pág 281.

Horvathiolus guttatus Josifov, 1.965, Acta Ent.
Mus. Nat. Pragae, t. XXXVI, pág 328.

Coloración general roja. Cabeza negra de tonalidad mate. Pronoto de tono mate con un par de manchas negras más o menos extendidas en su mitad posterior (fig 96). Escutelo negro. Clavus rojo con una mancha negra distal ó totalmente rojo. Córrea roja con una mancha negra circular central. Membrana del hemiélitro muy ahumada con su mancha blanca apical tan ancha como larga siendo esta mancha más ancha que la mancha media. A veces la mancha media está muy reducida y llega a desaparecer. - Por el contrario otras veces se une con la mancha anal.

Dorso del abdomen rojo. 7º terguito negro. - Conexivo con bandas rojas y negras dispuestas alternativamente. Porción ventral abdominal roja. Su parte proximal negra. 7º esternito y segmento genital negros.

Clipeo más largo que las genas. 2º artejo - de las antenas más largo que el 3º. El rostro alcanza el nivel de las coxas del 2º par de patas.

Pronoto trapezoidal con sus bordes laterales claramente curvados hacia adentro. Placa intermedia-

ria del segmento genital masculino como muestra el esquema de la figura 7/ con los bordes de su escotadura - muy poco convergentes. Parámetros según indica la figura 8/.

Formas macrópteras y braquípteras.

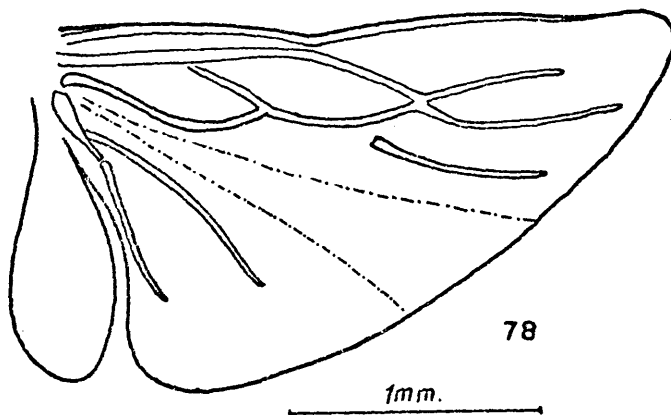
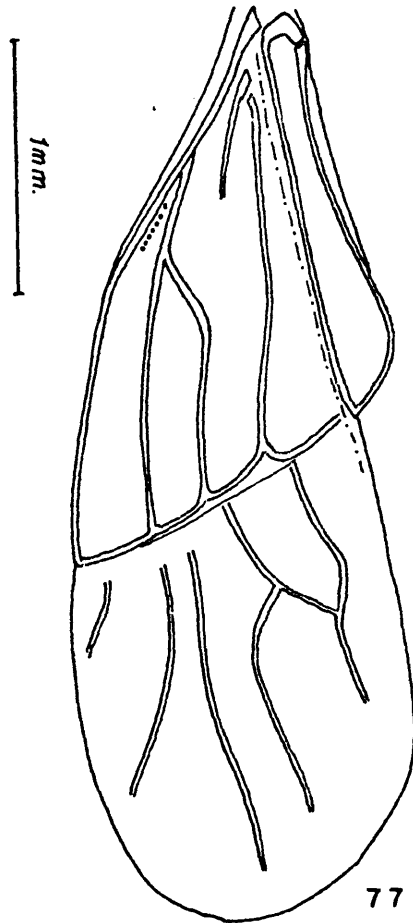
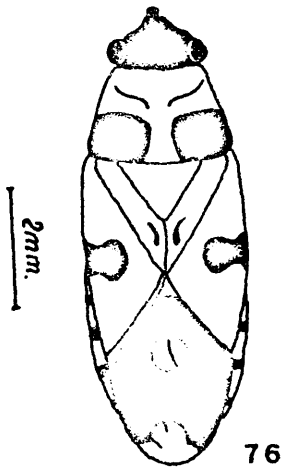
Longitud total del cuerpo:

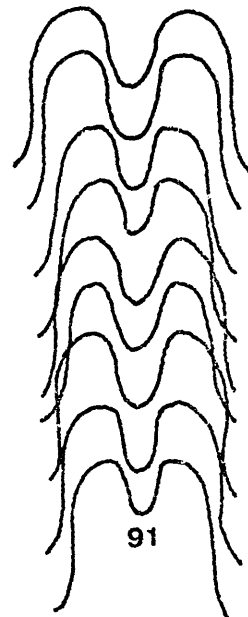
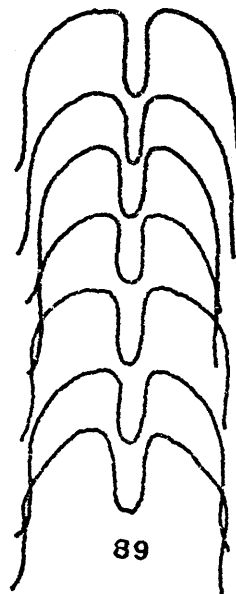
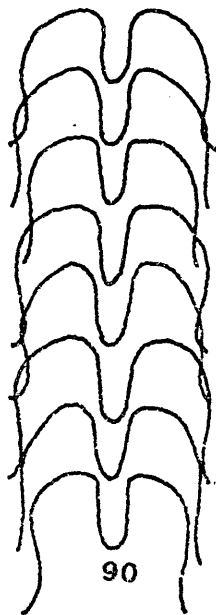
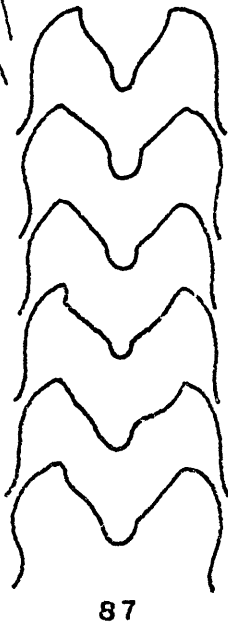
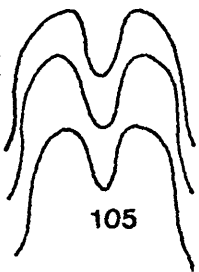
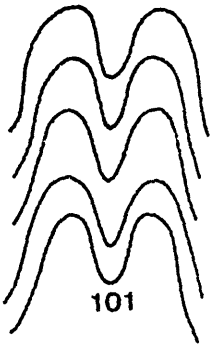
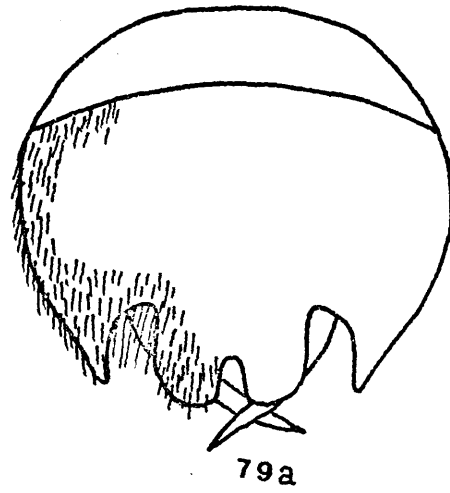
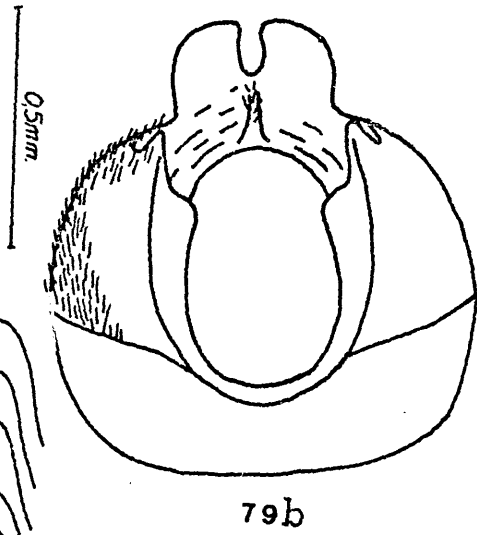
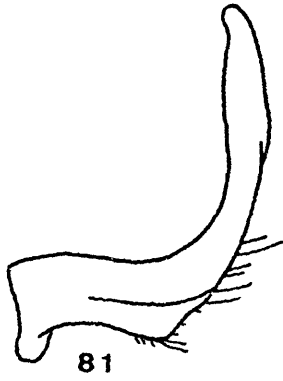
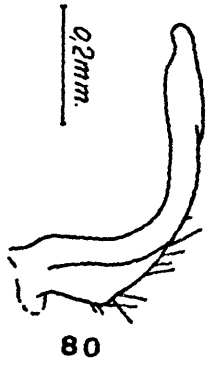
Machos: 4,1 a 4,9 mm.

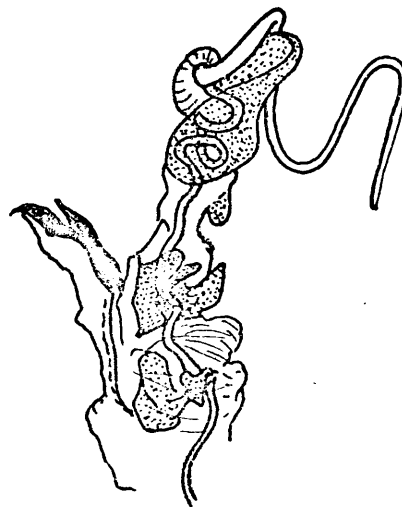
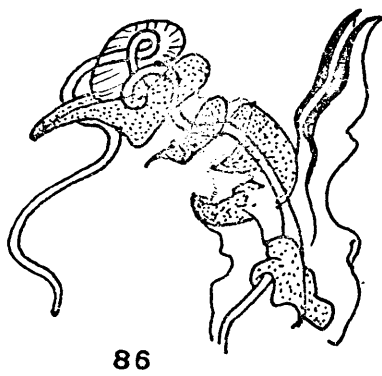
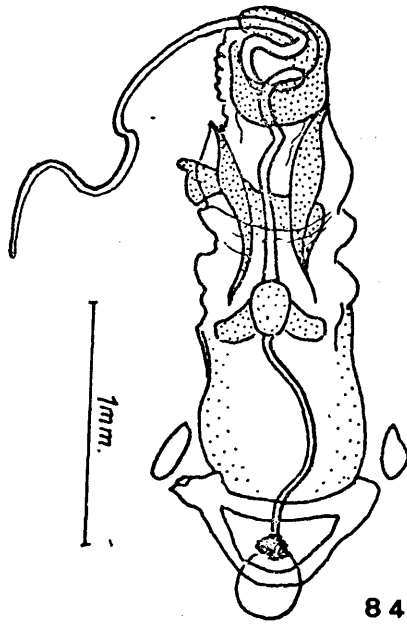
Hembras : 5,0 a 5,7 mm.

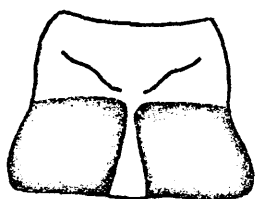
Material estudiado

El material estudiado, no presenta etiqueta de localidad.

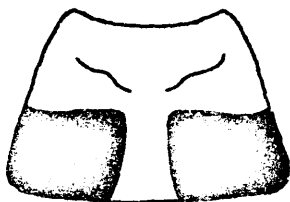
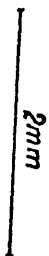




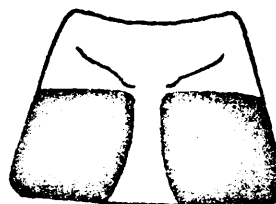




98a



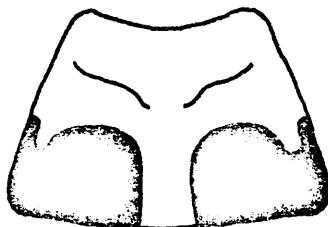
92a



93a



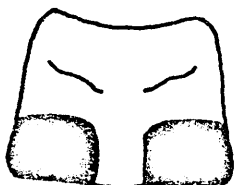
98b



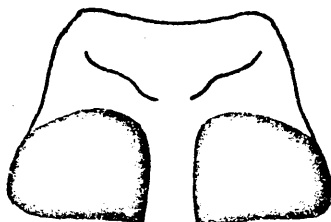
92b



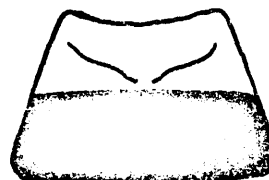
93b



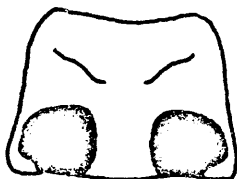
102



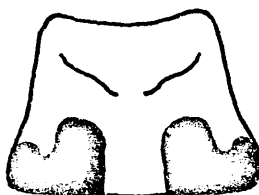
96a



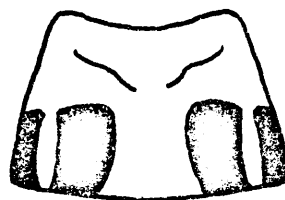
93c



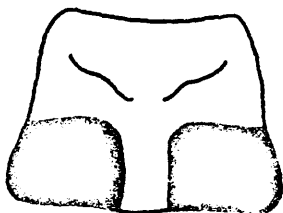
103



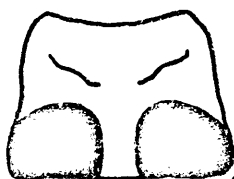
96b



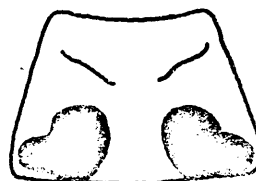
93d



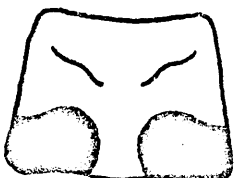
106



96c



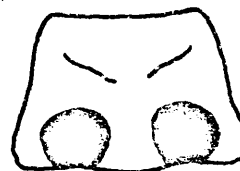
93e



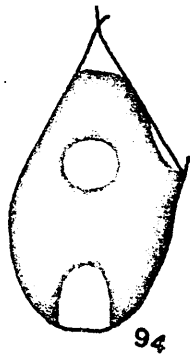
107



96d



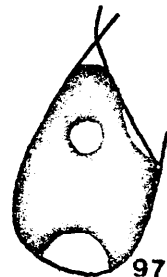
93f



94



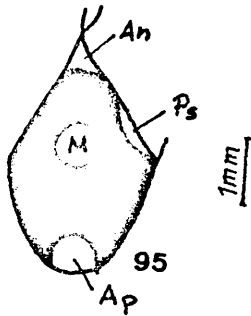
88



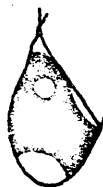
97a



97c



95



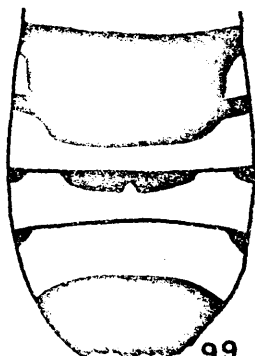
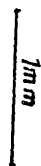
104



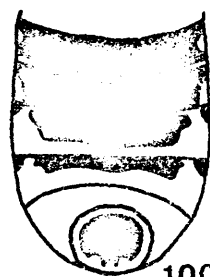
97b



108



99



100

EXPLICACION DE LAS FIGURAS

- Fig. 76.- Vista dorsal de Horvathiolus superbus (Pollich).
- Fig. 77.- Hemiélitro H. superbus
- Fig. 78.- 2º par de alas H. superbus
- Fig. 79.- Segmento genital masculino H. superbus
- Fig. 80.- Parámetros H. superbus
- Fig. 81.- Parámetros Horvathiolus guttatus - (Rambur).
- Fig. 82.- Parámetros de Horvathiolus syriacus (Reuter).
- Fig. 83.- Parámetros de Horvathiolus mendosus (Horvath).
- Fig. 84.- Phalosoma de H. superbus
- Fig. 85.- Phalosoma de H. superbus -detalles-
- Fig. 86.- " " " "
- Fig. 87.- Placa intermediaria del segmento - genital masculino de H. mendosus
- Fig. 88.- Membrana del hemiélitro de H. mendosus
- Fig. 89.- Placa intemediaria del segmento ge-

nital masculino de H. syriacus

- Fig. 90.- Placa intermediaria del segmento genital masculino de H. superbus
- Fig. 91.- Placa intermediaria del segmento genital masculino de H. guttatus
- Fig. 92.- Pronoto de H. syriacus (ay b)
- Fig. 93.- Pronoto de H. superbus
- Fig. 94.- Membrana del hemiélitro de H. syriacus
- Fig. 95.- Membrana del hemiélitro de H. superbus
- Fig. 96.- Pronoto de H. guttatus (a $\frac{1}{2}$ b, cy d)
- Fig. 97.- Membrana del hemiélitro de H. guttatus (a b y c)
- Fig. 98.- Pronoto de H. gibbicollis (a y b)
- Fig. 99.- Porción ventral abdominal de Horvathiolus gibbicollis (Costa, 1.882)
- Fig. 100.- Porción ventral abdominal de H. gibbicollis
- Fig. 101.- Placa intermediaria del segmento genital masculino de H. gibbicollis
- Fig. 102.- Pronoto de Horvathiolus fulvescens (Puton)
- Fig. 103.- Pronoto de H. fulvescens
- Fig. 104.- Membrana del hemiélitro de H. fulvescens

Fig. 105.- Placa intermediaria del segmento ge
nital masculino de H. fulvescens.

Fig. 106.- Pronoto de H. mendosus

Fig. 107.- " "

Fig. 108.- Membrana del hemiélitro de H. mendo-
sus.

GENERO LYGAEOSOMA Spinola, 1.837

Lygaeosoma Spinola, 1837, Essai sur les Genres d'Insectes appartenants à l'ordre des Hémiptères, págs 254-256 (Especie tipo: Lygaeosoma sardae Spinola, 1837. Monotípico).

Melanotelus Reuter, 1.885, Rev. d'Ent. t. IV, págs 200 y 202. (Especie tipo: Rhy-parochromus rubriginosus Walker, -- 1.872 = Lygaeus bipunctatus Dallas, 1.852. Designó Distant, 1.901)

Epibomius Distant, 1.909, Ann. Mag. Nat. Hist. t. III, (8), págs 328-329. (Especie - tipo: Epibomius pusa Distant, 1.909. Por designación original).

Insectos de tamaño pequeño, de coloracion - variable. Forma del cuerpo oval alargada. Cabeza de forma triangular. Clipeo más largo que las genas. Antenas con una densa pilosidad formada por largas setas; 2º ar_{tejo} claramente de mayor longitud que el 3º. El rostro

supera el nivel de las coxas del 2º par de patas. Pronoto trapezoidal con sus bordes laterales rectos o un poco curvados hacia adentro. Con largas setas en estos -- bordes, cuya longitud supera la anchura de las tibias, el borde anterior presenta un claro reborde diferenciando a partir de él, aunque muy difuminada, la cresta longitudinal mediana que recorre las tres cuartas partes del pronoto. En toda la superficie de éste se aprecia una fuerte punteadura compuesta por puntos esparcidos y gruesos, con diametro que llega a igualar al de un ocelo. Escutelo con una cresta longitudinal mediana unida a una transversal presentando forma de T. Orificio de las glandulas repulsoras (fig. 109) bien visibles -- continuados en un canal osteolar corto que comienza en una zona un tanto alejada del borde lateral interno de la metapleura. Patas con una densa pilosidad formada -- por largas setas. El 1º artejo de los tarsos del 3º par de patas de mayor longitud que la suma de las longitudes de su 2º y 3º artejo.

Hemiélitros (fig. 110) con una densa pilosidad formada por largas setas, sobre todo en su borde basal externo. Borde externo de la cória paralelo a la vena R+ M. La vena sub-costal corre paralela tambien a este borde y únicamente forma el borde en una quinta parte de su longitud en la zona media. Borde coria-membrana recto con la vena que lo recorre formando un pequeño angulo en la zona situada por encima de la célula de la

membrana. En la mitad posterior de la cória las venas - subcostal, radial, mediana y cubital se unen a las vecinas por medio de venas transversales dando lugar a una disposición reticulada. Del la célula cerrada basal de la membrana, parten dos venas longitudinales. Las venas R y M no se tocan, presentando la vena R la forma de un gancho.

2º par de alas (fig. ///) con un lóbulo - anal muy pequeño, de una anchura prácticamente la mitad de la anchura del ala, sin señales en él de la vena 2A. La vena 1A es larga, casi tan larga como la vena Pcu. - La vena cubital parte de un punto de la célula cerrada intermedio entre el punto de partida del hamus y de la-rama distal de la vena M. El hamus es corto, no prolon-gandose hacia atrás. La vena radial en la parte distal de la célula cerrada es prácticamente recta, sin infle-xiones.

Segmento genital masculino (fig. //2) de - forma casi esférica. En el borde superior del foramen - genital se aprecia una placa que se introduce hacia -- adentro del foramen y que presenta una escotadura ovoi-dal en su centro; a los lados de esta estructura se apre-cian dos pequeñas escotaduras seguidas de otro par de grandes escotaduras por donde sale la parte distal de -- los parámetros, la hypoßisis de estos alcanza al menos el nivel de la mitad del foramen genital. Parámetros (fig //3)

con una hypofisis no muy larga, de una longitud ligeramente más corta que la del cuerpo del parámero , prácticamente no se aprecia processus sensorialis. Phalosoma (fig. //A) con una teca relativamente muy esclerotizada con la porción del ductus seminis que parte de él presenta igual diametro en toda su longitud; reservorio eyaculador ensanchado transversalmente y con una serie de procesos esclerotizados junto a él; conjuntiva con una estructura esclerotizada en forma de copa (lóbulo pigmentado). Vesica larga y apreciable.

Este género, caracterizado por una distribución etíopica y oriental únicamente está representado - en nuestra fauna por una sola especie:

L. sardae Spínola, 1.837 (= reticulata (Herrich Schäeffler, 1.838).

Lygaeosoma sardae Spínola, 1.837

Lygaeosoma sardae Spínola, 1.837, Essai sur les
Genres d `Insectes appartenants à l'or
dre des Hémiptères, pág. 256.

Heterogaster reticulatus Herrich-Schäeffler, - -
1.838, Die wanzenartigen Insecten, t.
IV, pág 77.

Pachymerus variabilis Rambur, 1.842, Faune entomol
mologique d'Andalousie, pág. 152

Lygaeus sardous Lucas, 1.849 Explor. Alger. Zool
t. III, pág. 68.

Cymus reticulatus Herrich- Schäeffler, 1.850, Die
wanzenartigen Insecten, t. IX, pág 238.

Lygaeosoma reticulata Fieber, 1.861, Die Euro--
päischen Hemiptera, pág. 167, 388.

Lygaeus (Lygaeosoma) reticulatus Stal, 1.868, -
Hemiptera Fabriciana, t. I, pág. 75.

Lygaeosoma sardea Kirkaldy, 1.900, Entomol., --
t. XXXIII, pág. 241.

Coloración general amarillo-blanquecina ó

roja asalmonada, muy manchada de castaño. Cuerpo dotado de una pilosidad muy abundante, presentando largas setas en la cabeza, antenas, bordes laterales del pronoto, bordes laterales de la cória y patas. Cabeza castaña. Antenas castañas.

Pronoto con su reborde anterior amarillo, - su zona media anterior castaño muy oscura, su línea media amarilla y su zona media posterior amarilla muy manchada de castaño; toda sus superficie está densamente -- punteada por gruesos puntos negros. Escutelo castaño muy oscuro con la punta posterior amarillo blanquecina ó rojiza. Clavus amarillo blanquecino ó rojizo, con una serie de manchas castañas. Cória amarillo blanquecina ó - rojiza muy manchada de castaño. Conexivo con bandas transversales rojizas y negras dispuestas alternativamente. Membrana de los hemiélitros fuertemente ahumada, con una mancha blanca basal, otra situada en su borde lateral externo y una amplia mancha distal. Fémures castaños con - su extremo distal claro. Tibias con su porción basal -- castaña y el resto castaño-amarillentas. Tarsos castaño-amarillentos.

Forma general del cuerpo oval alargada, - (fig. //5). Cabeza triangular. Clipeo más largo que las genas. 2º artejo de las antenas 1,3 -1,4 veces de mayor longitud que el 3º. El rostro alcanza el nivel de las coxas del 3º par de patas. Pronoto trapezoidal, con sus --

bordes laterales apenas curvados. Escutelo con una cresta longitudinal mediana unida a una transversal presentando forma de T. Hemiélitros tan largos como el abdomen ó más cortos que éste. En la mitad posterior de la cória, las venas se unen formando una estructura reticular.

Orificios de las glándulas repulsoras bien visibles.; el canal osteolar es corto y comienza en una zona alejada del borde lateral interno de la metapleura, (fig. /09). 1º artejo de los tarsos del 3º par de patas claramente de mayor longitud que las sumas de las longitudes de sus 2º y 3º artejos. Segmento genital como indica el esquema de la figura /12 . Parámetros -- figura /13 .

Longitud total del cuerpo: 3,5 a 4,0 mm.

Clave para las formas

- 1(2).- Coloración general del cuerpo amarillo blanquecino.....f. sardae (forma típica)
- 2(1).- Coloración general del cuerpo rojiza.....
.....f. erythroptera (Puton, 1.876)

Material estudiado

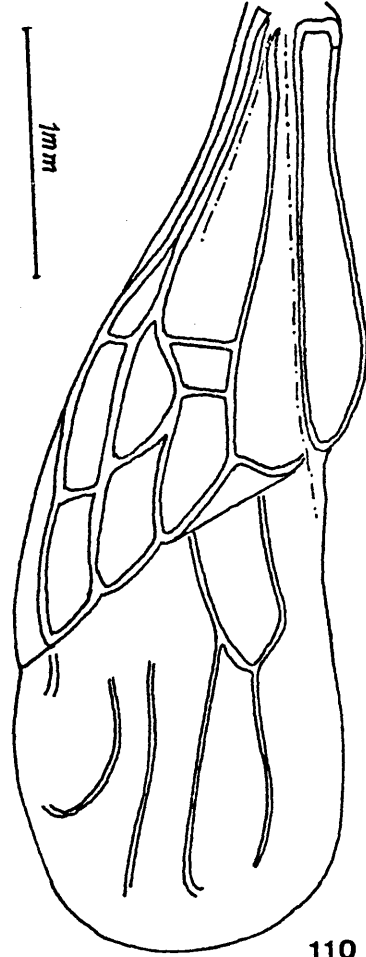
Almeria: Berja, 12-IV-49, 1♂, (Mateu leg)
Madrid: Aranjuez, 21-III-54, 1♂, (W. Steiner leg.),,
9-V-54, 3♂, (E. Ortiz leg.),, 22-IV-54, (W. Steiner
leg) 1q; Madrid, en Casa de Campo, 29-IV-53, 1q, (W
Steiner leg.); Los Molinos, 5-V-53, 1q, (W. Steiner
leg.); San Lorenzo de El Escorial, 28-V-53, 2q,
(W. Steiner leg.). Malaga: Velez Malaga, 1q, (C. Bo
livar, leg.). Pontevedra: El Grove, 5-VIII-53, 3q,
2♂ y una larva (W. Steiner leg.)



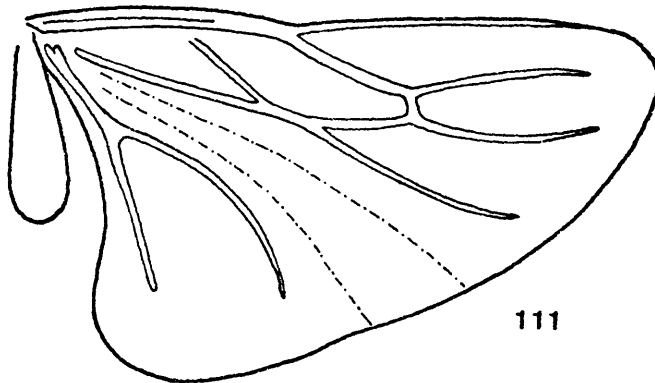
115



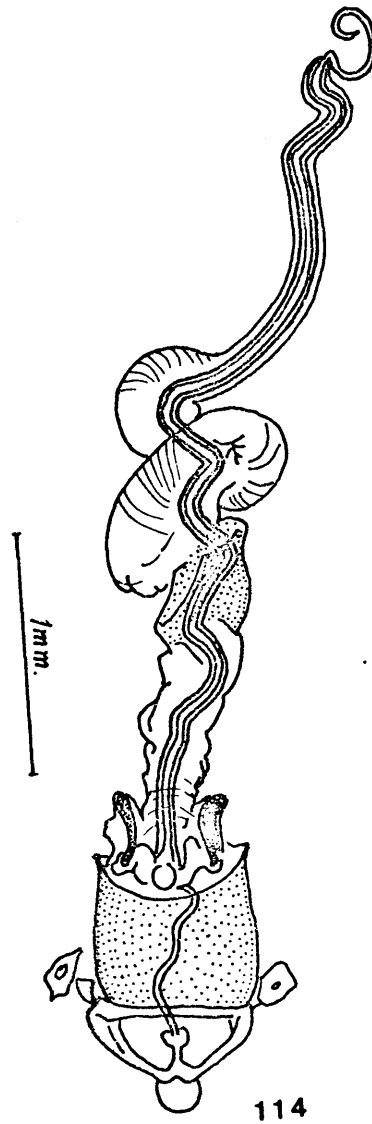
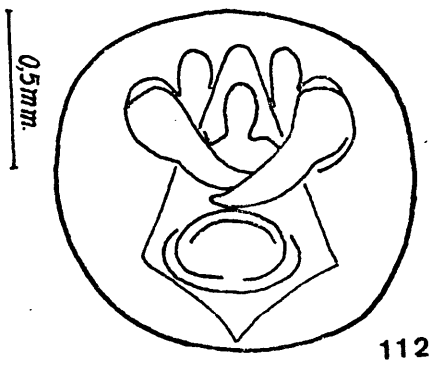
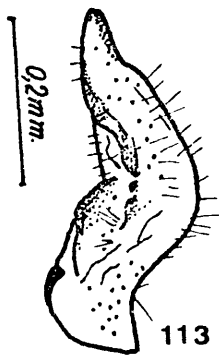
109



110



111



EXPLICACION DE LAS FIGURAS

- Fig. 109.- Orificio glándulas repulsoras de
Lygaeosoma sardae Spínola
- Fig. 110.- Hemiélitro L. sardae
- Fig. 111.- 2º par de alas L. sardae
- Fig. 112.- Segmento genital masculino de L.
sardae.
- Fig. 113.- Parámero L. sardae
- Fig. 114.- Phalosoma L. sardae
- Fig. 115.- Vista dorsal L. sardae

GENERO APTEROLA Mulsant et Rey, 1.866

Apterola Mulsant et Rey, 1.866, Ann. Soc. -
Linn. Lyon (n. s.), t. XIII, pag. 368
(Especie tipo: Apterola Kunckeli , -
Mulsant et Rey, 1.866. Monotipico).

Insectos de tamaño grande, la longitud total del cuerpo es al menos de 6 mm. Coloración general roja o amarilla con grandes manchas negras que cubren - casi completamente toda la superficie del cuerpo; éste está dotado de una densa pilosidad más o menos lanuda.

Cabeza triangular, totalmente negra, de una longitud igual, al menos, que su anchura a nivel de los ojos, incluyendo el diametro de estos, es poco convexa. Clipeo inclinado hacia adelante, más largo que las genas. Antenas negras, tan largas como los dos tercios de la longitud total del cuerpo, su primer artejo supera - el nivel del extremo anterior de la cabeza, su segundo artejo de mayor longitud que una vez y media la longitud del 3º, 4º artejo prácticamente de la misma longitud -- que el 3º y casi de su misma anchura. Tuberculos anteniferos muy desarrollados, siendo muy visibles en vista

dorsal de la cabeza. El rostro alcanza el nivel del centro del 3º esternito abdominal.

Pronoto trapezoidal, aplanado superiormente, con su borde anterior profundamente escotado tomando una forma casi semicircular; su longitud, medida en su línea media apenas es igual a la mitad de la anchura de su borde posterior, éste es casi doble de ancho que el anterior; sus bordes laterales son ligeramente convexos. Presenta el pronoto un surco anterior y otro posterior muy profundo, dividido en dos por la crēsta media longitudinal.

Escutelo poco desarrollado, de una longitud igual o menor que la mitad de la longitud del pronoto, presentando una forma casi trapezoidal con su borde posterior truncado. Su superficie exhibe una cresta media longitudinal y dos profundos hoyos del tamaño de -- los ojos.

Primer artejo de los tarsos del tercer par de patas de una longitud considerablemente mayor que la suma de las longitudes de su segundo y tercer artejos.

Orificios de las glándulas repuñisoras bien visibles, desembocando en una gruesa elevación en forma de pequeña lengua. Angulo posterior externo de la metapleura redondeado, de contorno casi semicircular y situado por encima del nivel del angulo posterior interno de la metapleura.

Segmento genital masculino (fig. //6) de forma casi esférica. El borde superior del foramen genital -- presenta una placa en forma de lengüeta que se introdu-- ce hacia adentro, delimitando dos lóbulos simétricos -- por donde salen los parámetros o mejor dicho, las hypó-- fisis de éstos. Estos dos lóbulos se continúan en el -- borde lateral con un entrante seguido de una amplia es-- cotadura. Las hypófisis de los parámetros alcanzan todo lo más el nivel de la mitad del foramen.

Parámetros (fig. //7, //8) con una hypófisis pun-- tiaguda, de una longitud mayor que la del cuerpo del -- parámetro y un gran processus sensorialis de forma casi semiesférica, sin puntas prominentes en su porción ba-- sal abombada.

Phalosoma (fig. //9) con una teca muy es-- clerotizada, con un pequeño reservorio eyaculador, en-- sanchado transversalmente; la porción del ductus semi-- nis que parte de él, presenta igual diametro en toda su longitud; sin procesos esclerotizados junto al reservo-- rio eyaculador; conjuntiva con una estructura helicoi-- dal muy esclerotizada, dividida en dos longitudinalmen-- te, y con una placa superior dentada muy esclerotizada; vesica larga y apreciable.

Este género está representado en nuestra fauna únicamente por una especie:

Apterola kunckeli Mulsan et Rey, 1.866

Apterola kunckeli Mulsant et Rey, 1.866

Lygaeus pedestris Stal, 1866, Berlin Ent. Zeit.
t. X, pág 162 (nom. praeoc.)

Apterola kunckeli Mulsant et Rey, 1.866, Ann. -
Soc. Linn. Lyon (n. s.) T. XIII pág.
368.

Graptostethus pedestris Stal, 1.872, Ofver. Vet.
Akad. Forh., t. XXIX, (7), pág. 42.

Lygaeus kunckelli Walker, 1.872, Cat. Hem. Het.
B.M., t.V, pág. 41.

Lygaeus (Graptostethus) pedestris Puton, 1875,
Cat. Hem. Eur. II Ed. pág. 20.

Apterola pedestris Reuter, 1.885, Rev. d'Ent.,
t. IV, pág. 203.

Apterula pedestris Mancini, 1.952 Boll. Soc. -
Ent. Ital., t. LXXXII, pág. 60.

Apterola kunckeli Slater, 1.964, A Catalogue -
of the Lygaeidae of the World., t. I
pág 16.

Cuerpo oval (fig. 120). Cabeza completamen
te negra. Antenas negras, su último artejo castaño obs-

curo. Pronoto casi enteramente cubierto por dos grandes manchas negras que dejan libre: una pequeña zona central y dos laterales en su borde anterior, sus bordes laterales y su zona media posterior. Escutelo negro con la porción distal roja o amarillenta. Rudimentos de los hemiélitros con una mancha negra que deja libre únicamente los bordes. Abdomen con una zona central difusa de color rojo ó amarillento en los terguitos 2º, 3º, 4º y 5º el resto negro. Conexivo con bandas transversales rojas o amarillas y negras dispuestas alternativamente. Porción ventral abdominal negra, excepto los ángulos posteriores externos de cada esternito que son rojos ó amarillentos.

Cabeza de forma triangular de una longitud al menos igual que su anchura a nivel de los ojos - incluyendo también el diámetro de estos. Clipeo más largo que las genas. 1º artejo de las antenas superando el nivel del extremo anterior de la cabeza. Segundo artejo de una longitud mayor que 1.5 veces la longitud del tercero, cuarto artejo prácticamente de la misma longitud que el tercero y casi de su misma anchura. Tuberculos anteníferos visibles en vista dorsal de la cabeza. El rostro alcanza el nivel del centro del tercer esternito abdominal.

Pronoto con su borde anterior profundamente escotado, con un surco anterior y otro posterior dividido este último en dos por la cresta media longitudinal

nal que está relativamente poco marcada. Escutelo muy - poco desarrollado, de forma casi trapezoidal, con su - extremo posterior truncado o ligeramente redondeado, no agudo.

Segmento genital masculino según el esquema de la figura 116 . Parámetros como indica la figura 117, 117.

Longitud total del cuerpo: 6,0 a 7,5 mm.

Material estudiado

Badajoz: Badajoz, IV-73, 2g, (F. Alonso y C. Sanabria leg.),, 9-IV-73, 2g, (J. Cañón leg) 20-IV-73, 16, (A. Fernandez leg.),, 2-V-73, 16, (J. Cañón leg.). Madrid: Villamenta, 116 y 14 g.

GENERO PARAPTEROLA Pelaez, 1.942

Apterola sub-género Parapterola Pelaez, --
1.942, Revista Soc. Mex. Hist. Nat., t.
III, pags. 118, 124-125 (Especie tipo %
Apterola (Parapterola) ramburi Pelaez ,
1.942. Por designación original.)

Insectos de tamaño pequeño. La longitud total del cuerpo no supera nunca los 4,5 mm. Coloración general roja o amarilla con grandes manchas negras que cubren casi completamente toda la superficie del cuerpo. Este está dotado de una densa pilosidad bastante larga, presentando además en diferentes regiones setas erectas de mayor longitud.

Cabeza triangular por lo general no totalmente negra de una longitud todo lo más igual a su anchura a nivel de los ojos incluyendo también el diametro de éstos. Clipeo casi vertical, más largo que las genas. - Antenas testaceo-amarillentas con porciones negruzcas, de una longitud menor que la mitad del cuerpo. Su primer artejo supera el nivel del extremo anterior de la - cabeza. Su segundo artejo es todo lo más 1,5 veces más largo que el tercero pero mucho más grueso que -

este. Tuberculos anteniferos muy desarrollados, bien visibles en vista dorsal de la cabeza. El rostro alcanza como máximo el nivel de las coxas del tercer par de patas.

Pronoto trapezoidal, bastante convexo e con su borde anterior todo lo más ligeramente curvado, su longitud supera la mitad de la anchura de su borde posterior; sin surco anterior, el posterior está muy debilmente marcado igual que la cresta media longitudinal.

Escutelo triangular, muy poco desarrollado, su longitud es considerablemente menor que la mitad de la longitud del pronoto, su extremo posterior está más o menos redondeado. Presenta una cresta media longitudinal y un par de pequeños hoyos.

Primer artejo de los tarsos del tercer par de patas de una longitud prácticamente igual que la suma de las longitudes de su segundo y tercer artejos.

Orificios de las glándulas repulsotas - (fig. 12/) bien visibles, desembocando en una elevación que tiene forma de lengüeta.

Angulo posterior externo de la metapleura redondeado, de contorno casi semicircular y situado por encima del nivel del angulo posterior interno de la metapleura.

Segmento genital masculino (fig. 12/13) de --

forma casi esférica, el borde superior del foramen genital presenta una amplia placa de forma casi semicircular que se introduce hacia adentro, a ambos lados de esta placa se aprecian dos lóbulos simétricos por donde salen las hypofisis de los parámetros. El resto del foramen genital no presenta entrantes ni escotaduras; las hypofisis de los parámetros alcanzan todo lo más el nivel de un tercio del forameñ. Parámetros (fig. 124, 125) con una hypofisis no más larga que el cuerpo del parámetro, con una amplia escotadura en su borde inferior, en la zona de unión con el cuerpo del parámetro y con una fuerte punta superior sobre la porción abombada, presenta a su vez un gran procesus sensorialis.

Phalosoma (fig. 126) con una teca muy esclerotizada, con un pequeño reservorio eyaculador ensanchado transversalmente; la porción del ductus seminis que parte de él, presenta igual diámetro en toda su longitud. Sin procesos esclerotizados junto al reservorio eyaculador. Conjuntiva con una estructura anular muy esclerotizada, no dividida en dos longitudinalmente y sin placa superior dentada. Vesica muy larga y apreciable.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

- 1(2).- Segundo artejo de las antenas al menos 1,5 veces de mayor longitud que el ter cero. Pronoto de forma rectangular, la anchura de su borde anterior es prácti camente igual a la de su borde poste-- rior.....Bamburi Pelaez, 1.932
- 2(1).- Segundo artejo de las antenas de mayor longitud que el tercero, pero no llega a ser 1,5 veces de mayor longitud que él. Pronoto de forma trapezoidal, su - borde posterior es sensiblmente más an cho que el anterior
..... iberica Horvath, 1.899

Parapterola ramburi Pelaez, 1.942

Apterola (Parapterola) ramburi Pelaez, 1.942

Revista Soc. Mex. Hist. Nat., t. III,
págs. 129-133.

Cuerpo oval (fig. 127). Cabeza de color negro mate, excepto un pequeño espacio occipital amarillo. Antenas testaceo amarillentas. Rostro negro. Pronoto negro mate, con las cicatrices brillantes, con una mancha triangular amarilla o rojiza en el centro del borde posterior, ángulos humerales y borde anterior amarillos o rojizos. Escutelo negro mate con su región apical amarilla ó rojiza. Hemielitros castaño oscuros, casi negros en la base. Dorso del abdomen y conexivos negros - con pequeños espacios amarillentos o rojizos en los ángulos postero-externos de cada segmento del conexivo. Porción ventral abdominal negra con el borde posterior de los esternitos amarillo. Patas negras.

Cabeza triangular, muy convexa. Clipeo vertical. Antenas finas y largas, su segundo artejo doble de largo que el primero, pero más delgado que él y todo lo más 1,5 veces más largo que el tercero, el cual es - prácticamente de igual longitud que el cuarto aunque este último es más grueso y fusiforme. El rostro alcanza el nivel de las coxas del tercer par de patas.

Pronoto trapezoidal, su borde anterior casi recto, en su tercio posterior se presenta un surco transversal poco profundo, interrumpido por la cresta longitudinal mediana que está poco marcada. Escutelo con su extremo posterior ampliamente redondeado, es de una longitud claramente menor que los rudimentos de los hemiélitros y presenta dos depresiones no muy profundas a un lado y otro de la débil cresta longitudinal mediana. Rudimentos de los hemiélitros triangulares con sus ángulos ampliamente redondeados.

Segmento genital masculino como muestra el esquema de la figura 122. Parameros figura 124.

Longitud total del cuerpo: 3,5 a 4,5 mm.

Material estudiado

Granada: Sierra Nevada, 17-VII-54, 1g, (W. Steiner leg.),, 19-VII-54, 1g, (W. Steiner leg.) 23-VII-54, 1ô, (W. Steiner leg.),, 24-VII-54, 1ô, - (W. Steiner leg.),, 26-VII-54, 2g y 1ô, (W. Steiner leg.)

Parapterola iberica Horvath, 1.899

Apterola iberica Horvath, 1.899, Rev. d'Ent.
t. XVII, pág. 283

Apterola (Parapterola) iberica Pelaez, 1.942
Revista Soc. Mex. Hist. Nat., t. III,
págs. 125-129

Cuerpo oval (fig. 128). Cabeza generalmente castaño-rojiza, a veces negruzca, con una mancha rojiza o amarillenta en la región frontal y otra en la -- porción occipital, por debajo es más oscura, casi negra en la región del surco rostral. Antenas testaceo-amarillentas con la base del primer artejo y el extremo distal del segundo y tercero negruzcos. Rostro negro.

Pronoto castaño-rojizo con el borde anterior, ángulos humerales y mancha central posterior amarillos. Escutelo pardo-rojizo con la punta posterior - amarilla y la línea media longitudinal más clara. A veces presenta una mancha negra en su porción basal. Rudimentos de los hemiélitros rojizos o amarillentos.

Región dorsal del abdomen negra. Conexivo pardo-rojizo con una mancha roja en cada segmento que - ocupa casi su mitad distal y que se corresponde ventral

mente con manchas amarillentas ó más o menos anaranjadas.

Cabeza triangular, muy convexa, Clipeo - casi vertical, más largo que las genas. Inserción de -- las antenas muy baja con tuberculos anteniferos muy desarrollados, bien visibles en vista dorsal de la cabeza. - Antenas cilindricas, menores que la mitad de la longitud del cuerpo; su segundo artejo es todo lo más 1,5 veces - más largo que el tercero. El cuaro artejo es de igual -- longitud que el tercero pero mucho más grueso que este. Todos ellos están dotados de setas erectas y espaciadas mientras que el resto de la pilosidad que les cubre es - más corta que la ~~del~~ resto del cuerpo. El rostro alcanza el nivel de las coxas del tercer par de patas.

Pronoto con el borde posterior ligeramente más ancho que el anterior, éste presenta una escotadura en forma de media luna, muy poco profunda, ambos son ligeramente cóncavos. Presenta una cresta longitudinal mediana, poco profunda, y en su tercio posterior -- una depresion transversa que lo cruza totalmente, lle-- gando a los bordes laterales donde produce una leve concavidad.

Escutelo triangular, de bordes levemente convexos, con dos depresiones simetricas junto al -- apice y pequeñas depresiones en la base, junto al borde del pronoto.

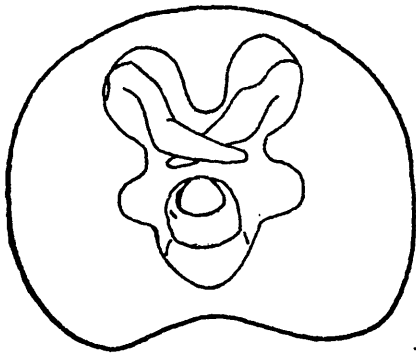
Segmento genital masculino según esquema de la --
figura 123. Parámetros como indica la figura 125 .

Longitud total del cuerpo: 4,25 a 5 mm.

Material estudiado

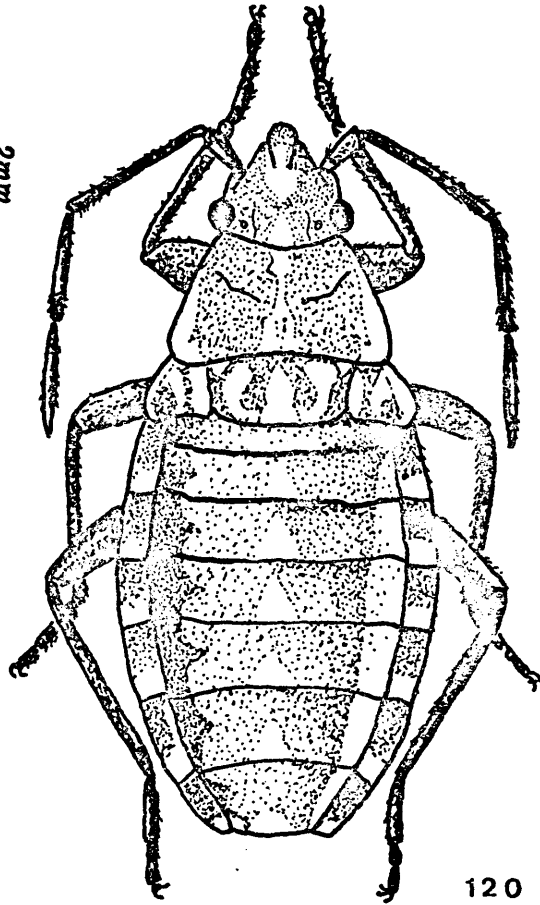
Ciudad Real: Ciudad Real, 16. Zaragoza:
Malagón, 16, (Lafuente leg.)

0.5mm.



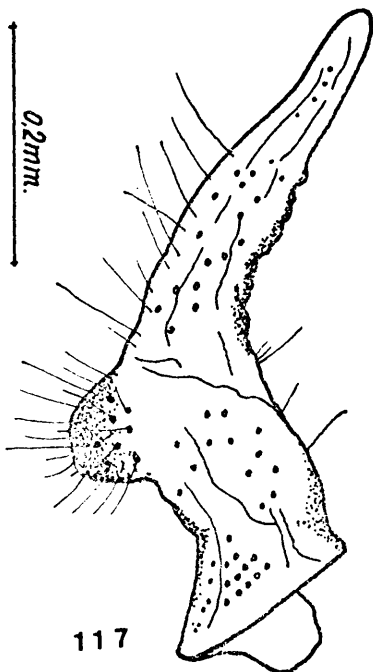
116

2mm.

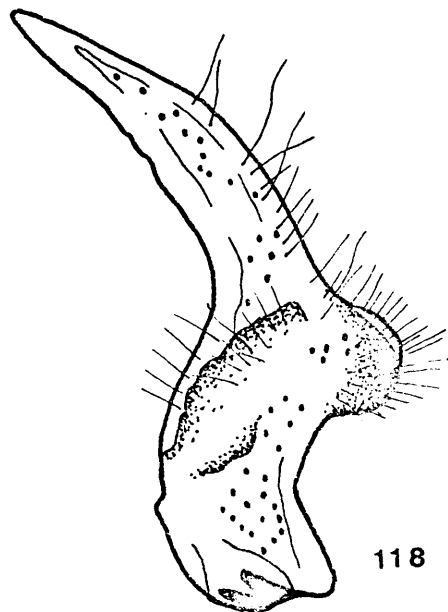


120

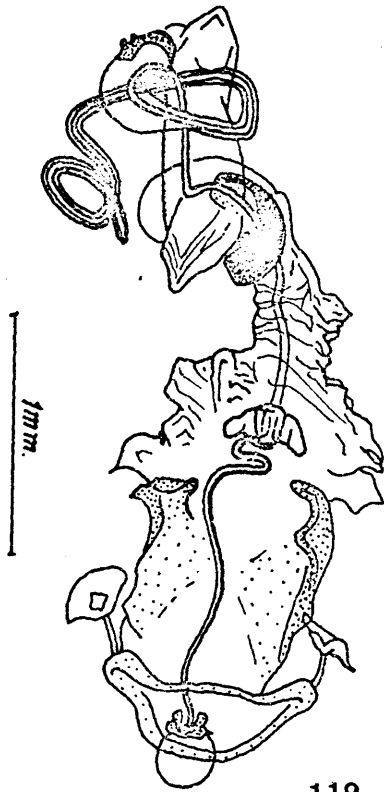
0.2mm.



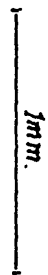
117



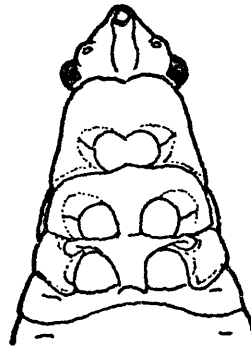
118



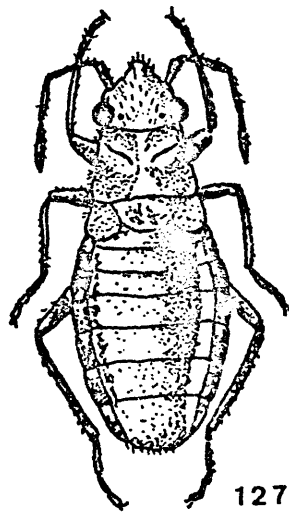
119



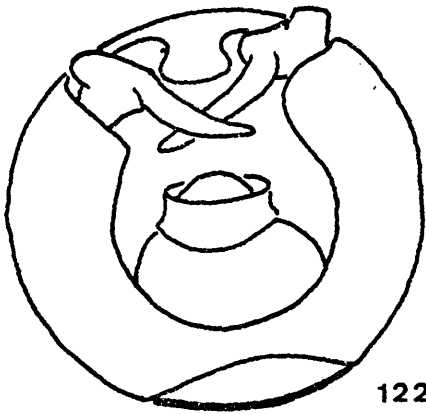
126



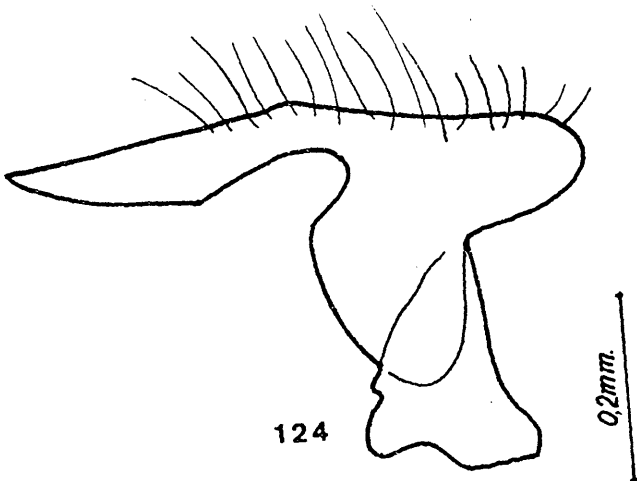
121



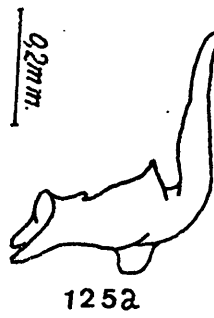
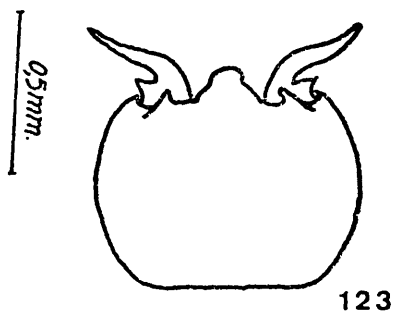
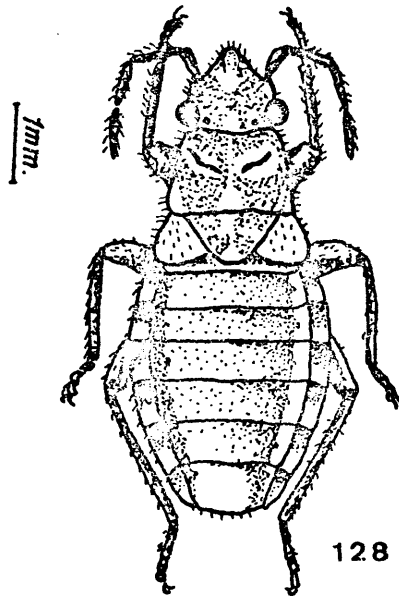
127



122



124



EXPLICACION DE LAS FIGURAS

- Fig. 116.- Segmento genital masculino de -
Apterola kunckeli Mulsant et Rey.
- Fig. 117.- Parameros A. kunckeli
- Fig. 118.- " " "
- Fig. 119.- Phalosoma A. kunckeli
- Fig. 120.- Vista dorsal A. kunckeli
- Fig. 121.- Orificio glándulas repulsoras de
Parapterola ramburi, Pelaez
- Fig. 122.- Segmento genital masculino P. ram-
buri.
- Fig. 123.- Segmento genital masculino de Pa-
rapterola iberica, Horvath
- Fig. 124.- Parámeros P. ramburi
- Fig. 125.- Parameros P. iberica
- Fig. 126.- Phalosoma P. ramburi
- Fig. 127.- Vista dorsal P. ramburi
- Fig. 128.- Vista dorsal P. iberica

TRIBU AROCATINI Mulsant et Rey 1878

Arocataires Mulsant et Rey, 1878, Ann. -
Soc. Linn. Lyon, t. XXV, pág. 161

Arocatini Gomez-Menor, 1.956, Trab. Inst.
Esp. Ent., págs. 61-62.
Genero tipo: Arocatus Spinola, -
1.837.

Insectos de tamaño mediano. Cabeza de -
forma triangular. Clipeo más largo que las genas. Los -
ojos no tocan el borde anterior del pronoto, son senta-
dos, quedando incluida aproximadamente la mitad de su -
diámetro dentro del contorno general de la cabeza. El -
primer artejo del rostro es notablemente más corto que
la longitud de la cabeza, no alcanzando su extremo pos-
terior el nivel del borde anterior del prosternun. El -
rostro alcanza el nivel de las coxas del segundo par de
patas.

Pronoto trapezoidal, notablemente más
ancho que largo, con una cresta longitudinal mediana di-
ferenciada desde la zona de las cicatrices hasta un po-
co más de la mitad del pronoto, a ambos lados de esta -

cresta se presentan un par de hundimientos más profundos. Cicatrices muy marcadas.

Escutelo con una cresta longitudinal -- mediana unida a otra transversal en forma de T. Hemiélitros con el borde externo paralelo a la vena R+ M, el -- borde de la cória está recorrido en su mayor parte por la vena sub-costal. Membrana por lo general con dos células cerradas una a continuación de la otra. Segundo -- par de alas con un codo agudo de la vena R en la parte distal de la célula cerrada.

Segundo esternito abdominal con una protuberancia en su centro.

Primer artejo de los tarsos del ter-- cer par de patas de una longitud todo lo más igual a la suma de las longitudes de su segundo y tercer artejos.

Cápsula genital masculina globular. Pa-- rámeros con una larga hypófisis. Phalosoma con la teca no muy esclerotizada; el ductus seminis de igual diame-- tro en todo su recorrido, sin procesos esclerotizados -- junto al reservorio eyaculador que está ensanchado trans-- versalmente.

Esta tribu únicamente está representa-- da en nuestra fauna por un género.

GENERO AROCATUS Spinola, 1.837

Arocatus Spinola, 1.837, Essai sur les Genres d'Insectes appartenants à l'ordre des Hémiptères, pag. 257 (Especie tipo: Lygaeus melanocephalus Fabricius 1.798. Monotípico).

Tetralaccus Fieber, 1.860, Die Europáischen Hemiptera, págs 44, 164 (Especie tipo Tetralaccus reseli Fieber, 1.861 = Lygaeus roeslii Schilling, 1.829. Monotípico).

Insectos de tamaño mediano. Cuerpo de forma oval alargada (fig. 129). Coloración general roja con manchas negras, dotados de una pilosidad densa formada por cortas setas, de un color dorado ó plateado.

Cabeza triangular completamente negra, los ojos no tocan el borde anterior del pronoto. Clipeo más largo que las genas. El primer artejo de las antenas supera un tanto el nivel del ápice de la cabeza. El segundo artejo es claramente de mayor longitud que el tercero. El rostro alcanza como mínimo el nivel de las coxas

del segundo par de patas, alcanzando a veces el nivel - de las coxas del tercero.

Pronoto trapezoidal, fuertemente pun--
tado por gruesos puntos en toda su superficie. Presen-
ta una zona elevada a la altura de las cicatrices que -
limita una zona anterior más baja en forma de media lu-
na. A partir de la zona de las cicatrices se diferencia
la cresta media longitudinal que apenas alcanza la mi--
tad del pronoto, en su zona anterior existen a ambos -
lados dos fosetas muy marcadas. A la misma altura de es
tas fosetas, se aprecian casi en la zona de los bordes
del pronoto, otro par de fosetas, limitando entre las -
laterales y las centrales un par de elevaciones; por de
trás de los ángulos humerales se aprecia una depresión.

Escutelo triangular, más largo que an-
cho, apreciándose una cresta media longitudinal.

Orificios de las glándulas repulsoras
bien visibles (fig. 130) desembocando en una estructu-
ra elevada en forma de lengüeta.

El primer artejo de los tarsos del -
tercer par de patas presenta una longitud prácticamente
igual a la suma de las longitudes de sus primero y se--
gundo artejos.

Primer esternito abdominal visible con

un tuberculo en su centro.

Hemiélitros (fig. 131) con las tres -
cuartas partes distales del borde externo de la cória -
recorrido por la vena subcostal, y todo este borde ex--
terno paralelo a la vena R + M. Borde coria-membrana -
recto. La vena cubital esta bifurcada al final de su re-
corrido por la cória. En la membrana las venas R y M es-
tán fusionadas en su base presentando una forma de V. -
Presenta esta membrana, por lo general, dos células com-
pletamente cerradas, una basal, típica de la subfamilia
y a continuación otra célula cerrada de mayor longitud.

Segundo par de alas (fig. 132) con -
un codo muy agudo de la vena R en la parte distal de la
célula cerrada. Lóbulo anal pequeño, de una anchura me-
nor que la del ala y sin señales en él de la vena 2A.
La vena 1A es larga, prácticamente de igual longitud --
que la postcubital. La vena cubital parte de un punto -
de la célula cerrada más cercano al punto de partida del
hamus que del punto de partida de la rama distal de la
vena M. El hamus no está prolongado hacia la base del -
ala.

Segmento genital masculino (fig 133, 134)
globular, con una elevación de forma triangular en el -
centro del borde superior del forament genital, a ambos
lados de la cual se presentan dos profundas escotaduras
donde quedan alojados los parámetros. El resto del borde

del foramen, p r lo general, no presenta dientes ni escotaduras.

Parámeros (fig. 135, 136) con una hypofisis corta - en forma de S, de menor longitud que el cuerpo del par mero, procesus sensorialis muy amplios.

Phalosoma (fig. 137) con una teca muy esclerotizada, un reservorio eyaculador ensanchado transversalmente. El ductus seminis presenta igual diametro en toda su longitud. No existen procesos esclerotizados junto al reservorio eyaculador. Conjuntiva con una estructura esclerotizada de forma muy particular como indica la figura 137 , seguida de una amcha placa superior esclerotizada muy curvada. Vesica larga y apreciable.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

- 1(2).- Cabeza más corta que su anchura interocular. El rostro no sobrepasa el nivel de las coxas del segundo par de patas. Exocoria completamente negra
..... melanocephalus (Fabricius, 1798)
- 2(1).- Cabeza al menos de igual longitud que su anchura interocular. El rostro supera el nivel de las coxas del segundo par de patas, alcanzando al menos el nivel de las coxas del tercer par de patas. Exocoria por lo general al menos en parte roja.
- 3(4).- Cabeza claramente más larga que su anchura interocular, aproximadamente tan larga como su anchura a nivel de los ojos, incluyendo el diametro de éstos. El rostro por lo general supera el nivel de las coxas del tercer par de patas. Exocoria totalmente roja
..... longiceps Stal, 1.872
- 4(3).- Cabeza únicamente tan larga como su an-

chura interocular. El rostro, por lo ge
neral no supera el nivel de las coxas -
del tercer par de patas. Exocoria con -
su zona basal roja y bien con su zona -
media o bien con sus zonas media y dis-
ttal negras
..... roesillii (Schilling, 1.829)

Arocatus melanocephalus (Fabricius, 1.798)

Lygaeus melanocephalus Fabricius, 1.798, Supplementum Entomologia Systematica, pág. 540

Lygaeus pruinus Ewersmann, 1.837, Bull. Soc. Nat. Mosc., t. I, pág 36 (nom. nudum)

Arocatus melanocephalus Spinola, 1.837, Essai Sur les Genres d'Insectes appartenants à l'ordres des Hémiptères, -- pag. 257.

Coloración general roja con grandes manchas negras (fig. 129) Cabeza enteramente negra. Antenas negras. Rostro negro. Fémures rojos con una mancha negra apical. Tibias rojas con una mancha negra apical y otra distal. Tarsos rojos con su último artejo castaño obscuro.

Pronoto rojo con su borde anterior -- punteado por escasos puntos negros y con una gran mancha transversal negra sobre la zona central que lateralmente se prolonga hasta los angulos humerales, sin llegar a invadir el borde lateral. Escutelo negro.

Clavus rojizo amarillento con una -

mancha negra lineal que recorre todo su borde lateral - interno, ensanchandose en la porción posterior. Córnea - con una gran mancha negra que se extiende por su parte basal, su borde externo y su borde posterior, dejando una zona central inmaculada triangular. Membrana del hemielitro ahumada, sin ninguna mancha blanca.

Dorso del abdomen rojo con sus dos -- primeros terguitos y el último negros. Conexivo rojo - con una gran mancha negra en cada uno de sus segmentos. Porción ventral abdominal roja con dos manchas negras - en cada uno de los extremos laterales de sus esternitos.

Cabeza triangular, más corta que su anchura interocular. Segundo artejo de las antenas 1,2 a 1,3 veces más largo que el tercero, cuarto artejo prácticamente de la misma longitud que el tercero, a veces un poco más largo. El rostro únicamente alcanza el nivel de las coxas del segundo par de patas.

Pronoto trapezoidal, con sus bordes laterales un poco curvados hacia adentro, su longitud es prácticamente igual a la anchura de su borde anterior. Escutelo más largo que la anchura de su base.

Segmento genital masculino como muestra el esquema de la figura 133, 134. Parámetros figuras 135, 136

Plantas alimentarias

Se alimentan principalmente de especies correspondientes al G. Quercus y tambien Ulmus gabra Huds
Picea excelsa Lk. Tilia sp. y Crataegus s.p.

Longitud total del cuerpo

De 6,0 a 6,6 mm.

Material estudiado

Madrid: Madrid en Ciudad Universitaria, -
6-IV-71, 16, (M. Jesus Rueda leg.)

Arocatus roeselii (Schilling, 1.829)

? Cimex triangularis Goeze, 1.778, Ent. -
Beytr. Ritter Linn., t. II, pag.
264.

? Cimex eryngii Geoffroy, 1.785, En Four
croy, Ent. Paris, t. I, pag 197

? Cimex trigonus Gmelin, 1.790 Syst. Nat.
13^a Ed., pag 2184.

Lygaeus roeselii Schilling, 1.829, Beite
Ent. Schles., t. I, págs 60-61.

Corizus roeseli Gorski, 1.852, Analect.
Ent. Ross., págs. 158-159.

Arocatus roeselii Baerensprung, 1.860, -
Cat. Hem. Eur., pag 8.

Tetralaccus roseli Fieber, 1.861, Eur. -
Hemip., pag. 164.

Tetralaccus roeselii Eberstaller, 1.864
Mitt. Nat. Ver. Steierm., t. II
pag. 113.

Arocatus roeseli Mulsant et Rey, 1.878,-
Ann. Soc. Linn. Lyon, t. XXV, -
pag. 162-163.

Arocatus roesellii d'Antessant, 1.891 -
Cat. Hem. Het. Aube, pág 20.

Arocatus rhoeseli Seabra, 1.930, Sin, --
Hem. Het. Portug., t. I, (1-6),
pág. 260.

Arocatus roeseri Putshkov, 1.956, Zool.
Zhur. t. XXXV, pág 39.

Coloración general roja con grandes --
manchas negras. (fig /38). Cabeza enteramente negra. Antenas negras. Rostro negro. Femures negros con un anillo rojo en su porción distal. Tibias rojas con una mancha negra basal y otra distal. Primer artejo de los tarsos con su mitad basal roja y la distal castaña; segundo y tercer artejos castaños.

Pronoto rojo con su borde anterior negro y con una mancha central negra que se extiende a ambos lados hacia atrás hasta el borde posterior del pronoto. Escutelo negro.

Clavus rojizo con una mancha negra que deja libre su extremo distal y parte de su borde lateral. Exocoria con su porción basal roja y bien con su zona media ó bien con sus zonas media y distal negras. Membrana del hemiélitro ahumada, sin ninguna mancha blan

ca.

Dorso del abdomen rojo, con su zona anterior y posterior negra. Conexivo con bandas transversales rojas y negras dispuestas alternativamente. Porción ventral abdominal roja, sus dos últimos segmentos muy manchados de negro, el resto de los esternitos con dos manchas negras en sus bordes laterales.

Fémures negros con un anillo rojo en su porción distal. Tibias rojas con una mancha negra basal y otra distal. Primer artejo de los tarsos con su mitad basal roja y la distal castaña. Segundo y tercer artejos castaños.

Cabeza triangular, tan larga como su anchura interocular. Segundo artejo de las antenas 1,4 - 1,5 veces más largo que el 3º, el cuarto es prácticamente de la misma longitud que el 3º. El rostro alcanza el nivel de las coxas del tercer par de patas.

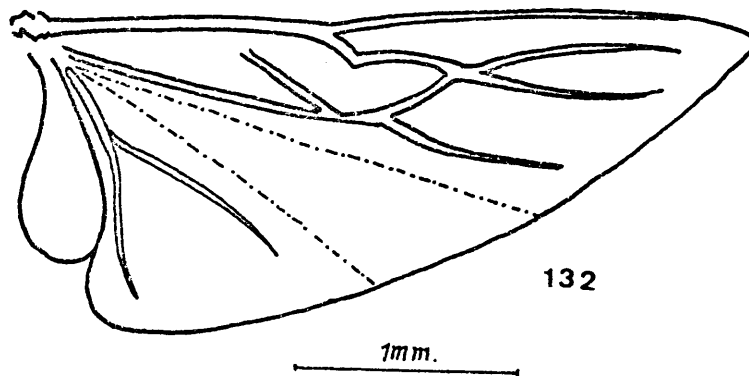
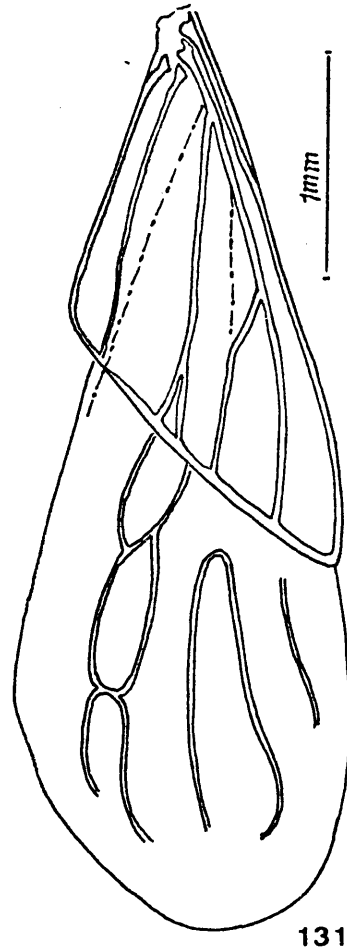
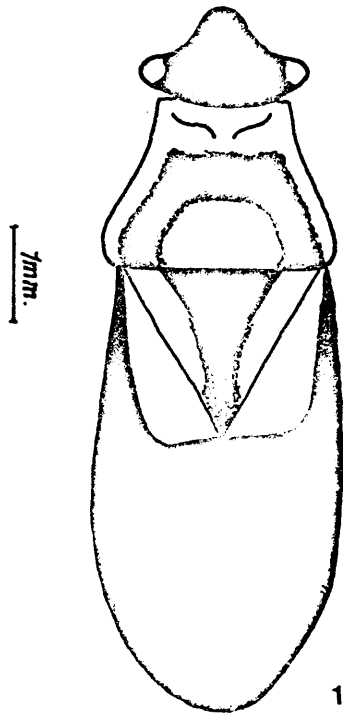
Pronoto trapezoidal, con sus bordes laterales un poco curvados hacia adentro, su longitud es un poco mayor que la anchura de su borde anterior. Escutelo más largo que la anchura de su base.

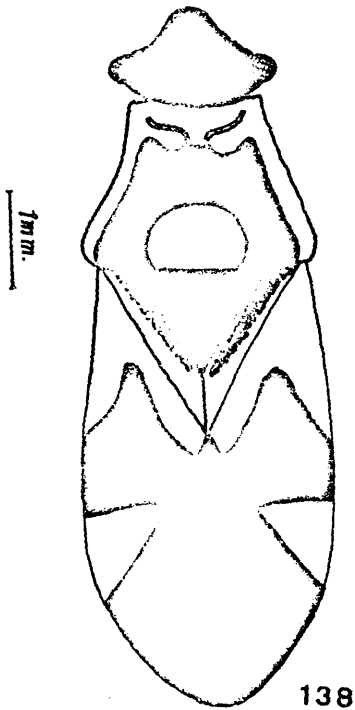
Longitud total del cuerpo: 6,3-7,0mm.

Plantas alimentarias: *Alnus glutinosa*

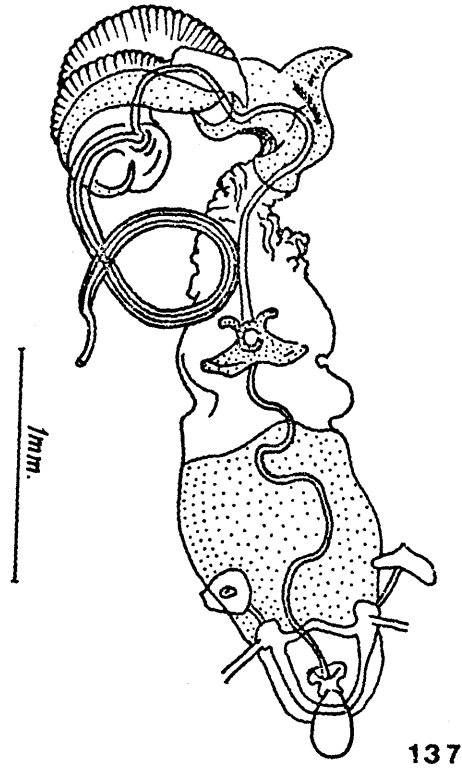
Material estudiado: Madrid: Aranjuez, 19-XI-1972

1 ♂ (J.M. Perez leg.)

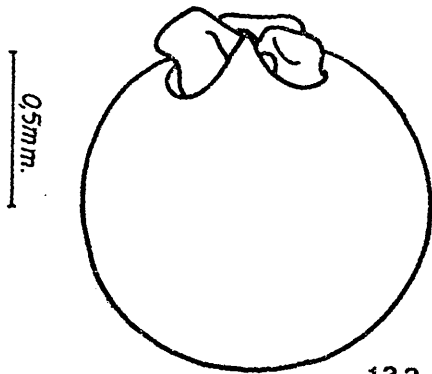




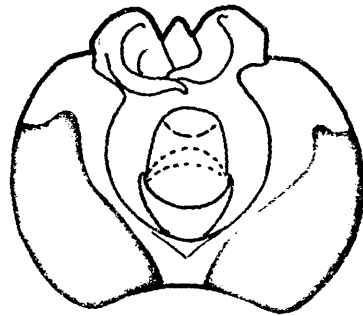
138



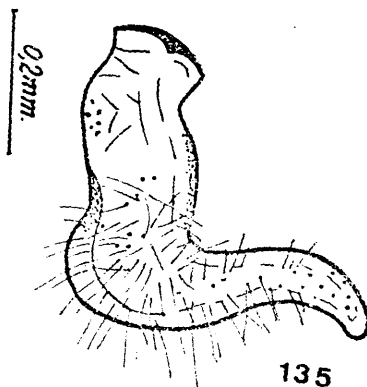
137



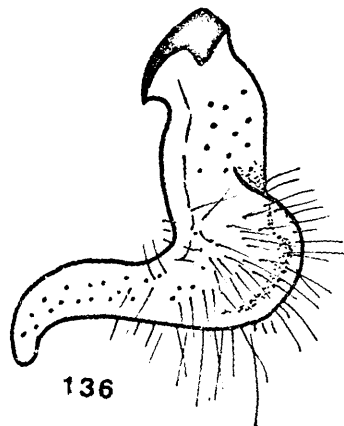
133



134



135



136

EXPLICACION DE LAS FIGURAS

- Fig. 129.- Vista dorsal de Arocatus melanocephalus (Fabricius).
- Fig. 130.- Orificio glandulas repulsoras de -
A. melanocephalus.
- Fig. 131.- Hemiélitro. A. Melanocephalus
- Fig. 132.- 2º par de alas. A. melanocephalus
- Fig. 133.- Segmento genital masculino A. Mela -
nocephalus
- Fig. 134.- Segmento genital masculino A. me-
lanocephalus
- Fig. 135.- Parámeros. A. melanocephalus
- Fig. 136.- " " "
- Fig. 137.- Phalosoma A. melanocephalus
- Fig. 138.- Vista dorsal de Arocatus roeselii,
Schilling.

TRIBU CAENOCORINI , nov. tribu⁷⁴

Insectos de tamaño grande. Cabeza de forma triangular. Clipeo más largo que las genas. Los ojos no tocan el borde anterior del pronoto, quedando separado de él -- por un espacio mayor que la mitad del diametro del ojo, son salientes quedando casi la mitad del diametro del ojo fuera del contorno general de la cabeza. El primer artejo del rostro es notablemente más corto que la longitud de la cabeza, no alcanzando su extremo posterior el nivel del borde anterior del prosternum. El rostro -- alcanza como mínimo el nivel de las coxas del tercer -- par de patas.

Pronoto trapezoidal, sin cresta longitudinal mediana, con su zona anterior más o menos plana y -- la posterior muy convexa. Escutelo triangular, pequeño, tan largo como la anchura de su base, ésta está elevada y a partir de su zona media se diferencia una cresta media longitudinal, a ambos lados de la cual se aprecian un par de surcos.

Hemielitros con su borde externo paralelo a la vena R + M, el borde externo de la coria está casi totalmente recorrido por la vena sub-costal. Limite co-

ria-membrana recto. Membrana con una única célula cerrda en su base, la típica de la sub-familia. Segundo -- par de alas con un codo muy agudo de la vena R en la -- parte distal de la célula cerrada.

Segundo esternito abdominal con una ligera de-- presión media longitudinal.

Primer artejo de los tarsos del tercer par de patas de una longitud prácticamente igual a la suma de las longitudes de sus 2º y 3º artejos.

Capsula genital masculina semiesférica. Parámeros en forma de S. Phalosoma con la teca muy esclerotizada, el ductus seminis de igual diametro en todo su recorrido, con largos procesos esclerotizados junto al -- reservorio eyaculador.

Esta tribu está representada en nuestra fauna por su sólo genero.

GENERO CAENOCORIS, Fieber, 1.860

Caenocoris Fieber, 1.860, Die Europäischen Hemiptera, pág. 44; 1.861, op. cit. - pág. 166. (Especie tipo: Lygaeus nerii Germar, 1.847. Monotipico)

Insectos de tamaño grande. Cuerpo de forma oval alargada (fig. 139). Coloración general roja con manchas negras, dotados de una pilosidad densa formada por largas setas de color plateado.

Cabeza triangular de una longitud algo menor que su anchura a nivel de los ojos, incluyendo el diametro de estos. Clipeo más largo que las genas. Tuberculos anteniferos muy desarrollados, siendo muy visibles en vista dorsal de la caneza. Los ojos quedan - muy separados del borde anterior del pronoto, los ocelos están situados en la cúspide de un pequeño tuberculo. El primer artejo de las antenas no llega a superar el ápice de la cabeza, el segundo artejo es claramente de mayor longitud que el tercero, el cuarto artejo es notablemente más largo que el segundo. El rostro alcanza el nivel del centro del segundo esternito abdomi

nal.

Pronoto trapezoidal, claramente más largo que la anchura de su borde anterior. Sus bordes laterales están claramente curvados, tomando forma de S, el borde anterior está escotado en forma de media luna; - su zona anterior hasta el nivel posterior de las cicatrices es más o menos plano y a partir de este nivel, hasta su borde posterior es muy convexo. Escutelo triangular, tan largo como la anchura de su base. Orificios de las glándulas repulsoras bien visibles desembocando - en una estructura elevada en forma de lengüeta. Primer artejo de los tarsos del tercer par de patas de una longitud prácticamente igual que la suma de las longitudes de su primero y segundo artejos.

Hemiélitros (fig. 140) con el borde externo de la coria recorrido por la vena subcostal -- prácticamente en toda su longitud. Borde coria-membrana recto. Vena cubital no bifurcada en la coria. La rama libre de la vena M , en el límite coria-membrana, - se encuentra más cercana de la vena Cu que de la vena R. En la membrana solamente existe una célula cerrada. Las venas R y M permanecen paralelas entre sí.

Segundo par de alas (fig. 141) con un codo muy agudo en la vena R en la parte distal de - la célula cerrada, con un lóbulo anal muy pequeño, de una anchura menor que la del ala y sin señales en él

él de la vena 2A. La vena 1A es prácticamente de igual longitud que la post-cubital. La vena Cu parte de un -- punto de la célula cerrada más cercano al punto de partida del hamus que del punto de partida de la rama distal de la vena M. El hamus está prologado hacia atrás alcanzando el nivel de la base del ala.

Segmento genital masculino (fig 142, 143) semiesférico, con una profunda foseta en forma de lazo, como indica la figura 143. El formamen genital presenta dos profundas escotaduras en su borde superior por donde salen los parámetros (fig. 142). Parámetros (fig. 144, 145) en forma de S. Phalosoma (fig. 146) con una teca esclerotizada, un reservorio eyaculador ensanchado transversalmente diferenciándose por delante de él una ancha placa muy esclerotizada que presenta una escotadura en su borde superior. Junto al reservorio eyaculador se aprecian largos y potentes procesos esclerotizados. Conjuntiva sin estructuras fuertemente esclerotizadas.

Este Género, de distribución eminentemente oriental está representado en nuestra fauna únicamente por una especie: C. nerii (Germar, 1847).

Caenocoris nerii (Germar, 1.847)

Lygaeus nerii Germar, 1.847, Fauna Insectorum
Europae, t. XXIV, pág. 17

Caenocoris nerii Fieber, 1.861, Die Europäis-
chen Hemiptera, pág. 166

Lygaeus semirubes Walker, 1.872, Catalogue Hem.
Het. Brit. Mus., t. V, pág. 58.

Coloración general negra con grandes -
manchas rojas (fig. 139). Cabeza roja con una mancha -
central anterior negra. Antenas negras. Rostro negro. -
Pronoto con una gran mancha negra que solamente deja li-
bres los angulos humerales y una débil orla en su borde
posterior rojos. Escutelo con su mitad basal negra y su
mitad distal rojas. Clavus con su base y una orla en su
borde superior rojos, el resto negro. Córrea con su base
y su borde posterior rojos, el resto negro. Membrana de
los hemiélitros ahumada. Porción dorsal abdominal total-
mente roja. Conexivo rojo. Porción ventral abdominal -
roja con un par de manchas negras laterales en cada es-
ternito excepto el último. Patas negras.

Cabeza triangular, de una longitud al-
go menor que su anchura a nivel de los ojos. Segundo ar-

tejo de las antenas 1,2 - 1,3 veces más largo que el --tercero; cuarto artejo al menos 1,5 veces más largo que el segundo. El rostro alcanza el nivel de la mitad del segundo esternito abdominal.

Pronoto densamente punteado. Femures del primer par de patas con una fuerte espina en el tercio distal de su cara ventral.

Segmento genital masculino segun el esquemq de la figura 142, 143. Parámetros como muestra la figura 144, 145 .

Longitud total del cuerpo

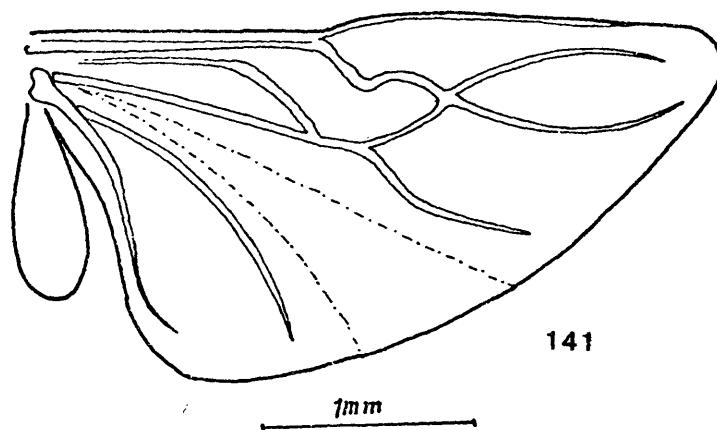
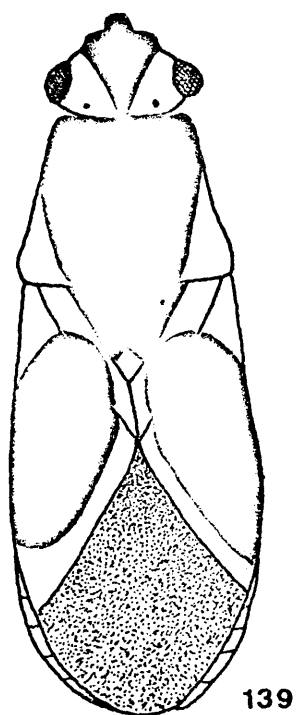
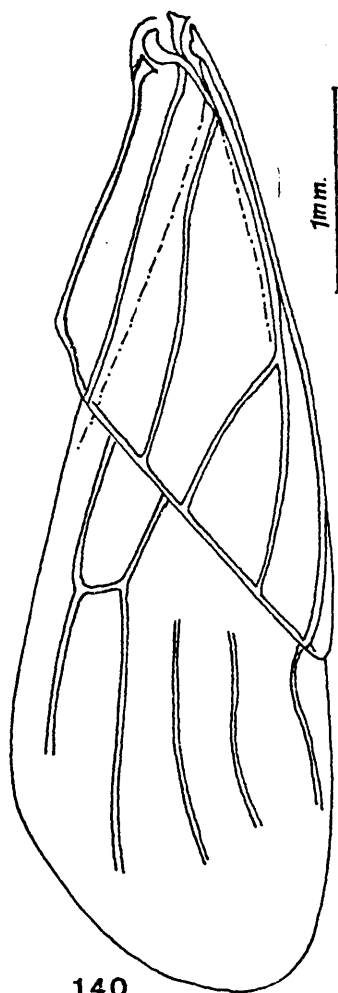
9,5 a 10,0 mm.

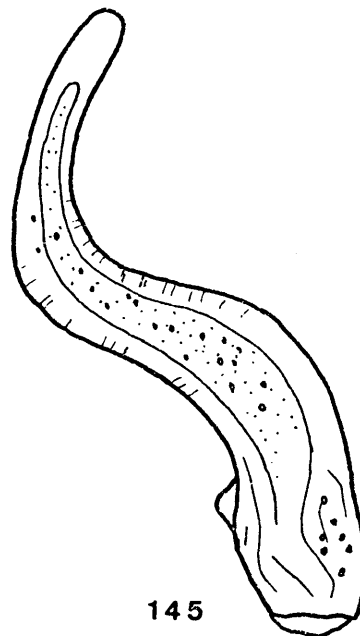
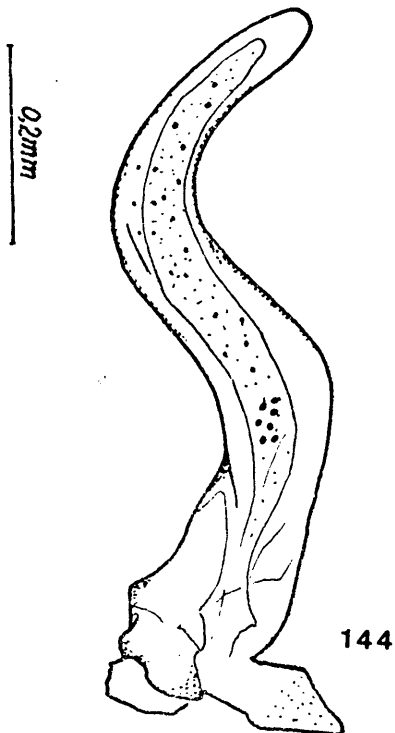
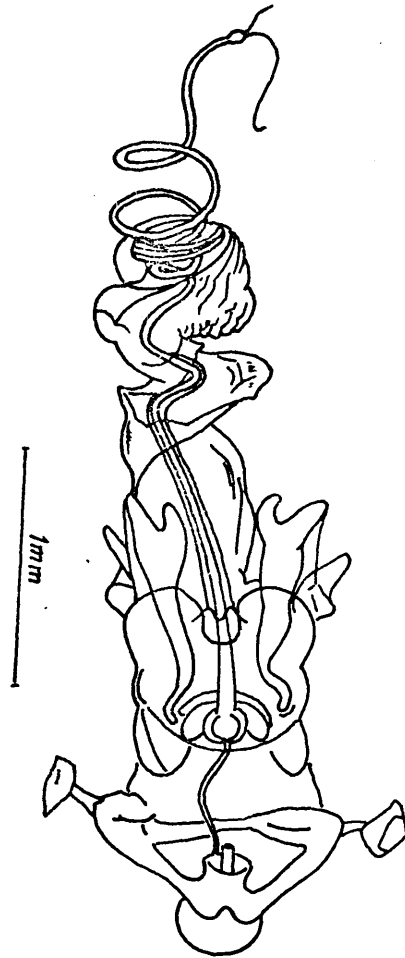
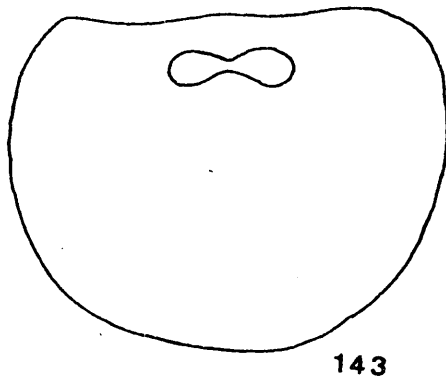
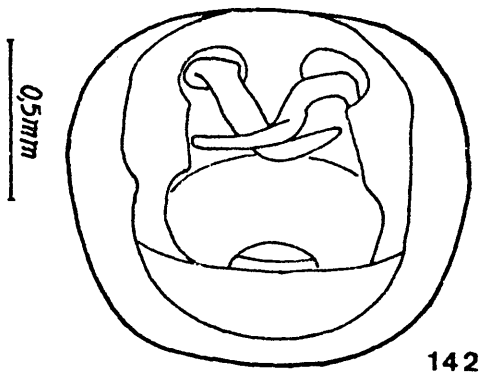
Plantas alimentarias

Nerium oleander L.

Material estudiado

Málaga: Tolox, 200 , (M. H. Cantarino leg.)





EXPLICACION DE LAS FIGURAS

- Fig. 139.- Vista dorsal de Caenocoris nerii
(Germar).
- Fig. 140.- Hemiélitro. C. nerii
- Fig. 141.- 2º par de alas C. nerii
- Fig. 142.- Segmento genital masculino C. nerii
- Fig. 143.- Segmento genital masculino C. nerii
- Fig. 144.- PParámetros C. nerii
- Fig. 145.- " C. nerii
- Fig. 146.- Phalosoma C. nerii
- Fig. 147.-

SUB-FAMILIA ORSILLINAE Stal, 1.872
=====

Orsillaria Stal, 1.872, Ofvers. K. Vet.
Akad. Forh., T. XXIX, (7), pag.-
43-44.

Nysiinae Uhler, 1.877, Bul. U.S. Geol.
Sruv., t. III, pág. 409

Orsillaires Mulsant et Rey, 1.878, Ann.
Soc. Linn. Lyon, t. XXV, pág. 165.

Orsillinae Scudder, 1.958, Ent. Mo. --
Mag., t. XCVI, pág. 19.

Insectos de tamaño mediano. Cabeza trian-
gular. Ojos sentados. El rostro suele estar muy desarro-
llado, alcanzando al menos el nivel de las coxas del se-
gundo par de patas, pero en algunos casos extremos pue-
de llegar a alcanzar el borde del nivel posterior del -
abdomen. Las láminas del surco rostral suelen alcanzar
el nivel de la base de la cabeza, en algunos casos ex-
cepcionales supera este nivel, así como en otros extre-

mos no lo alcanzan. Glándulas repulsoras metatorácicas con un canal osteolar más o menos alargado, extendiéndose al menos sobre $1/3$ de la metapleura; el área de evaporación de estas glándulas es extensa. Presentan todos los estigmas abdominales situados dorsalmente excepto -- en los componentes de *Lepidonysii* que presentan el séptimo estigma ventral. Suturas abdominales rectas alcanzando todas ellas los márgenes laterales del abdomen. -- Conexivo poco desarrollado con lateroterguitos internos desde el segundo al sexto segmento. Membrana de los hemiélitros con una célula en la zona de su ángulo basal anterior. Coria sin punteadura excepto en algunas ocasiones en que aparecen una serie de puntos dispuestos -- linealmente a uno y otro lado de la sutura del clabús y a lo largo de la vena R+M. Sutura entre la coria y la membrana sinuosa, en forma de S. Segundo par de alas -- con un hamus y con las venas post-cubital y primera a -- anal siempre presentes. Oviscapto de la hembra generalmente largo. Capsula genital masculina con una sola depresión ventral. Phalosoma sin proceso phalothecal y -- con un área pigmentada en la conjuntiva, la cual falta en *Lepidonysii*, y con una vesícula asimétrica con un lóbulo pigmentado basal o sub-basal, sin proceso helicoidal ó espinas.

CLAVE PARA LAS TRIBUS

1(2).- Margen costal del hemiélitro recto en la mayor parte de su longitud, - al menos permanece recto hasta el nivel del extremo posterior de la comisura del clavus y permanece paralelo a la vena R+M hasta el nivel de la punta posterior del escutelo. Femur del primer par de patas por lo general con dientes. Conexivo -- frecuentemente sobresaliendo por debajo de la cória, siendo bien visible en vista dorsal
..... Orsillini s. str.

2(1).- Margen costal del hemiélitro recto y paralelo a la vena R+M, todo lo más hasta el nivel del extremo posterior del escutelo, por lo general se presenta curvado y expandido desde su base. Fémur del primer par de patas sin dientes. Conexivo no sobresaliendo por debajo de la cória,

- 255 -

no es visible en vista dorsal
..... Nysiini Uhler, 1.876

TRIBU ORSILLINI s. str.

Orsillaria Stal, 1.872, Ofvers. K. Vet.
Akad. Forh., t. XXIX, (7), págs.
43-44

Orsillini Van Duzee, 1.916, Check list of
the Hemiptera of America, north of
Mexico, pág 19

Cabeza triangular. Vertex a veces con -
una cresta longitudinal diferenciada por delante de -
cada ocelo y que se extiende hasta la base de los tu-
berculos anteniferos. Láminas del surco rostral lisas,
sin punteaduras. Hemiélitros sin puntear; lado margi-
nal de la cória recto, por lo general en toda su lon-
gitud y coincidiendo con la vena $R+M$ al menos hasta -
el nivel del ápice del clavus ó discurre paralelo a -
la vena $R+M$ y al llegar al nivel del ápice del clavus
se expande hacia afuera. Conexivo visible excepto en
Belonochilus y Camptocoris. Femures del primer par de

patas con una ó más espinas en su borde ventral.

Phalosoma con la theca muy poco esclerotizada, ductus seminis con el mismo diametro a lo largo de todo su recorrido, sin procesos fuertemente esclerotizados junto al reservorio eyaculador area pigmentada de la conjuntiva nunca bilobulada, a veces con lobulos basales asimetricos en el lóbullo pigmentado de la vesica.

CLAVE PARA LOS GENEROS

- 1(6).- Punta posterior del escutelo aguda
nunca vuelta hacia arriba. Cuarto
artejo de las antenas del macho --
más corto que la suma de las longi-
tudes de sus segundo y tercer arte-
jos. Cuarto artejo de las antenas
de la hembra, ó bien más largo ó -
bien más corto que su segundo arte-
jo, nunca de igual longitud.
- 2(5).- Vertex sin crestas. Tuberculo ante-
nifero con una punta que se proyec-
ta más allá del punto de inserción
de la antena.
- 3(4).- Fémures del primer par de patas ar-
mados con al menos tres espinas --
ventrales
... Orsillus Dallas, 1.851
- 4(3).- Fémures del primer par de patas --
sin espinas ventrales
... Sinorsillus Usinger, 1.938

5(2).- Vertex con una cresta que parte de cada ocelo. Tuberculo antenífero - sin punta proyectada más allá del punto de inserción de la antena ..
... Ortholomus Stal, 1.872

6(1).- Punta posterior del escutelo redondeada y debilmente vuelta hacia ~~e~~-arriba. Cuarto artejo de las antenas del macho tan largo como la suma de las longitudes de sus segundo y tercer artejos. Cuarto artejo de las antenas de la hembra prácticamente de la misma longitud que - su segundo artejo
... Camptocoris Puton, 1.886.

GENERO ORSILLUS, Dallas, 1.851

Orsillus Dallas, 1.852, List of the specimens of Hemipterous insects in the collection of the British -- Museum, t.II, pág. 551. (Especie tipo: Orsillus depressus Dallas, 1.852. Monotípico.)

Mecorhamphus Fieber, 1.860, Die Europäischen Hemiptera, págs 46 y 73 (Especie tipo: Mecorhamphus maculatus Fieber, 1.861. Monotípico.)

Macrorhamphus Jakovlev, 1.876, Trud. Ent. Ross., t.IX, págs. 218-220 (Especie tipo: Macrorhamphus cuacásicus Jakovlev, 1.876. Monotípico)

GENERO ORSILLUS , Dallas, 1851

Insectos de tamaño mediano. Cuerpo deprimido de forma oval alargada. El cuerpo presenta grandes zonas cubiertas por una pubescencia apretada. Cabeza triangular, su anchura interocular es mayor que 1,5 veces y menor que 2,5 veces el diametro de un ojo. Tuberculos anteniferos no elevados. Las láminas del surco rostral lisas, sin puntear, su altura máxima la presentan en su porción distal, decreciendo gradualmente en altura hasta desaparecer por completo a nivel más o menos de la mitad del ojo (fig. 147). Rostro extraordinariamente largo, en algunas ocasiones llega a alcanzar el nivel del borde posterior del abdomen. Vertex bajo, sin crestas. Ojos prominentes, pero menos que en la mayoría de los Orsilinae. Anchura de la cabeza a nivel de los ojos mayor que la del borde anterior del pronoto y menor que la de su borde posterior. Escutelo con una cresta en forma de Y.

Hemiélitros (fig. 148) sin punteaduras El borde marginal de la cória es recto y paralelo a la vena R+M expandiendose ligeramente hacia afuera

en forma de arco, a partir del punto de bifurcación de dichas venas. La vena M, en el borde distal de la cória está más cercana de la vena cubital que de la radial. Membrana con las venas cubital y postcubital unidas por una vena transversal.

Segundo par de alas (fig. 149) con un lóbulo anal de una anchura más o menos igual que la anchura máxima del ala, sin apreciarse en él la vena 2 A . La vena cubital parte de un punto alejado del hamus. En el pliegue vanal no se aprecian venas vanales.

Femures del primer par de patas armados con 3 a 7 espinas ventrales.

Phalosoma según el esquema de la figura 150. . Espermateca según el esquema de la figura: 151 .

CLAVE PARA LAS ESPECIES

- 1(2).- Rostro extremadamente largo, alcanza el nivel del borde posterior -- del abdomen. Tercero y cuarto esternitos abdominales sin un surco longitudinal mediano.....
... maculatus (Fieber, 1.861)
- 2(1).- Rostro largo, pero únicamente alcanza el nivel del tercer esternito abdominal. Tercero y cuarto esternitos abdominales con un surco longitudinal mediano más o menos marcado.....
...
- 3(4).- Zona media anterior del pronoto negra. Surco longitudinal mediano del tercero y cuarto esternitos abdominales muy poco marcado
... depressus Dallas, 1852
- 4(3).- Zona media anterior del pronoto sin mancha negra. Surco longitudinal mediano del tercero y cuarto esternitos abdominales profundamente marcado ..
... reyi Puton, 1.871.

Orsillus maculatus (Fieber, 1.861)

Mecorhamphus maculatus, Fieber, 1.861, Eur.

Hem. pag. 173

Orsillus longirostris Mulsant et Rey, 1870

Opusc. Ent. t. XIV, pág. 232

Orsillus maculatus Walker, 1872, Cat. Hem.-

Het. B.M. t. V, pág 236.

Orsillus depressus maculatus Kiritschenko,-

1908, Rev. Russ. Ent. t. VIII, --
pág. 236.

Coloración general rojizo acastañada. -
Antenas amarillentas acastañadas, 4º artejo rojizo-acastañado. Porción posterior del pronoto amarillo acastañado con una punteadura formada por puntos rojizos. Porción media del pronoto con una banda longitudinal obscura. Escutelo rojizo acastañado con manchas obscuras en su porción anterior, una mancha amarillenta en su parte central y su punta posterior amarilla. Exocoria amarillenta con manchas castañas o rojizas más o menos señaladas. Membrana del hemiélitro castaña con manchas más o menos claras. Dorso del abdomen acastañado. Primero y segundo terguitos del abdomen

oscuros. Rostro extremadamente largo alcanzando el nivel posterior del abdomen, de color amarillento -- con su porción distal oscura. Patas amarillentas. - Tarssos oscuros. Tercero y cuarto esternitos abdominales sin surco longitudinal mediano. Porción abdominal ventral castaño amarillenta con una banda oscura que recorre la porción medio proximal.

Longitud total del cuerpo

7,5 a 8,0 mm.

Plantas alimentarias

Pinus sp.; Juniperus sp.; Cupressus sp.

Material estudiado

Un solo ejemplar hembra sin etiqueta de localidad.

Orsillus depressus Dallas, 1852

Orsillus depressus Dallas, 1.852, List. -
Hem. B.M. t. II, pág 551.

Heterogaster depressus Mulsant et Rey, -
1.852, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1850
52, págs: 112-113

Phygadicus graminis Garbiglietti, 1.869, -
Bull. Soc. Ent. Ital., t.I, pag.
120.

Heterogaster graminis Walker, 1.872, Cat.
Hem. Het. B.M. t.V, pag 72.

Macrorhamphus caucasicus Jakovlev, 1.876,-
Trud. Ent. Ross., t. IX, pág. 220.

Orsilius depressus, Puton, 1.874, Ann. Soc.
Ent. Fr. (5), t. IV, pag. 226.

Coloración general rojizo acastañada.
Cabeza rojizo amarillenta. Antenas amarillas, su -
cuarto artejo obscuro. Pronoto rojizo-amarillento -
con una punteadura formada por puntos rojizos más -
oscuros, su porción anterior y su parte media es
así mismo más obscura. Escutelo rojizo-amarillento

su borde anterior obscuro, su punta distal con una banda mediana blanquecino amarillenta. Hemiélitros rojizo amarillentos con su porción distal oscura. Patas amarillas. Membrana de los hemiélitros acastañada. Rostro amarillo con su porción distal oscura. Porción ventral abdominal amarillo acastañada, tercero y cuarto esternito abdominal con un surco longitudinal mediano, muy poco marcado, en tono obscuro. El rostro es largo pero únicamente alcanza el nivel del tercer esternito abdominal.

Longitud total del cuerpo:

7,0 a 7,5 mm.

Plantas alimentarias

Juniperus communis, L. ; Juniperus excelsa, Bieb; Thuja orientalis, L.; Cupressus sp; Pinus sp.

Material estudiado

Cádiz: Sanlúcar de Barrameda, 1 g .

Orsillus reyi (Puton, 1.871)

Orsillus reyi Puton, 1.871, Pet. Nouv. -
Ent., t. I, pág. 124.

Orsillus planus Mulsant et Rey, 1.871, --
Opusc. Ent., t. XIV, pág. 236.

Orsillus reyi Mulsant et Rey, 1.878, Ann.
Soc. Linn. Lyon, t. XXV, pág. -
170-173.

Coloración general rojizo-acastañada.
Antenas amarillas. Pronoto rojizo amarillento con
un punteadura compuesta de puntos acastañados. Su
zona media anterior sin mancha negra. Escutelo ro-
jizo amarillento con su borde anterior obscuro, su
punta posterior con una mancha blanquecino amarill-
lenta. Hemiélitros rojizo amarillentos. Membrana
acastañada. Rostro amarillo con su porción distal
obscura. Patas amarillas. Tercero y cuarto esternio
abdominal con un surco longitudinal mediano pro-
fundamente marcado,

Longitud total del cuerpo:

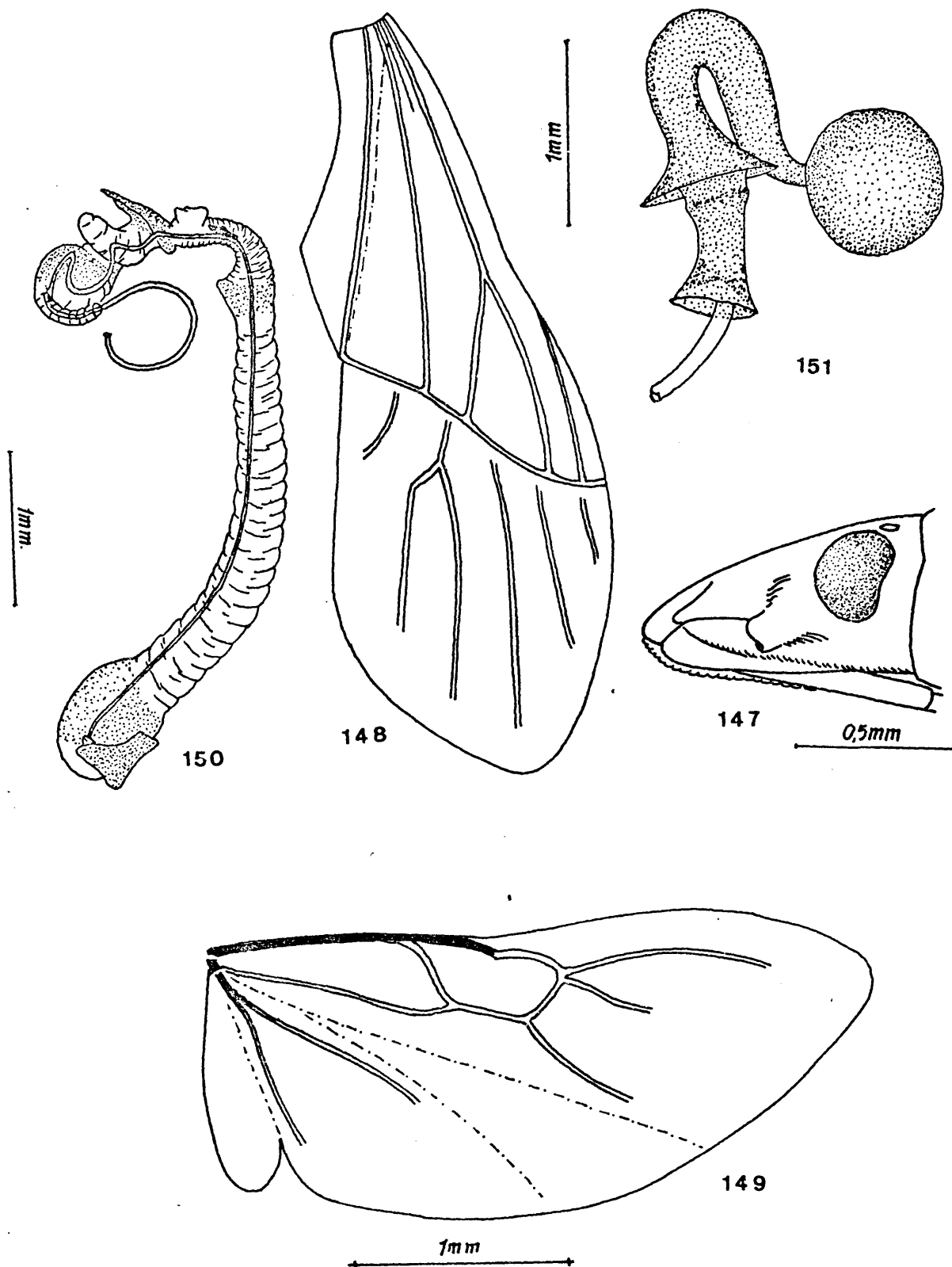
7,0 a 8,0 mm.

Plantas alimentarias

Cupressus sp ; Pinnus sp.

Material estudiado

Soria: San Leonardo, 1 g



EXPLICACION DE LAS FIGURAS

Fig. 147.- Cabeza de Orsillus depressus, Dallas
-vista lateral-

Fig. 148.- Hemiélitro O. depressus

Fig. 149.- 2º par de alas O. depressus

Fig. 150.- Phalosoma O. depressus

Fig. 151.- Espermateca O. depressus

GENERO ORTHOLOMUS, Stal, 1.872

Nysius subgenero Ortholomus Stal, 1872,
Ofvers. K. Vet. Akad. Förh., t.
XXIX, (7), pág. 43. (especie ti
po: Heterogaster punctipennis He
rrich-Schäeffler, 1.838. Monotipi
co).

Orsillacis Uhler, 1.886 (nec Barber), --
List. Hem. N. Amer., pág. 14 -
(nom. nudum.)

Ortholomus Horvath, 1.890, Rev. d'Ent.,
t. IX, pág. 191.

Insectos de tamaño mediano, de forma mo
deradamente alargada, no deprimida, cuerpo cubierto
por una corta pubescencia, cabeza, antenas y patas -
con largas setas erectas. Distancia interocular de -
la cabeza: 2,3 veces mayor que el diametro de un ojo.
Láminas maxilares cortas, sin punteadura (fig, 152, 160)
alcanzando todo lo más el nivel del borde anterior -

del ojo, presentando un borde inferior arqueado. El rostro alcanza al menos el nivel de las coxas del -- tercer par de patas, llegando a veces a alcanzar el nivel del extremo posterior del abdomen. Vertex con una cresta que se extiende desde cada ocelo, paralelamente al margen del ojo, hasta la base de los tuberculos anteniferos. Ojos sentados aunque siempre prominentes.

Pronoto trapezoidal, su borde anterior siempre menor que la anchura de la cabeza a nivel de los ojos, incluyendo el diametro de estos, -- siendo esta distancia igual ó un poco menor que la anchura del borde posterior del pronoto. Escutelo -- con una elevación moderada en forma de Y.

Hemiélitros (figs. /53) siempre -- bien desarrollados, dejando libre la parte del conoxivo y no llegando a alcanzar el nivel del borde β posterior del abdomen. Su borde marginal es recto y coincide con la vena R+M al menos hasta el nivel de la punta posterior del escutelo. La rama M de la ven a R+M en su intersección con el borde cória-mem--brana está más cercana de la rama R que de la vena Cu. Las venas a menudo aparecen obscurecidas

Segundo par de alas (fig. /54) con

un lóbulo anal de una anchura claramente menor que la anchura máxima del ala, apreciándose en él la vena - 2 A. La vena Cu parte de un punto alejado del hamus. en el pliegue vanal se aprecian un par de venas vana les libres, no unidas en su base.

Primer artejo de los tarsos del ter--
cer par de patas claramente más largo que la suma de las longitudes de su segundo y tercer artejos.

El orificio de las glandulas repulso
ras termina en una estructura gruesa y elevada, pre-
sentandose una amplia placa de evaporacion, figs: 155,
161

Segmento genital masculino grueso y casi tan ancho como largo (figs. 156 y 162). El borde lateral del formamen genital es liso y sin --
dientes. Parámetros (figs. 157a, 157b, 163a, 163b) rob-
bustos, con una hypofisis más larga que el cuerpo -
del parámetro, un tanto curvada hacia arriba y termi-
nando en una punta roma.

Phalosoma segun el esqema de las fi-
gufas: 158 . Espermateca según el esquema de
la figura 159 .

CLAVE PARA LAS ESPECIES

- 1(2).- Antenas delgadas, de color obscuro, su segundo artejo 1,2 veces más largo que su cuarto artejo. Especie eurosiberiana...
... punctipennis H.S.
- 2(1).- Antenas robustas de color claro su segundo artejo solamente tan largo ó más corto que el cuarto artejo
- 3(4).- Antenas cortas. Primer artejo de los tarsos del tercer par de patas 1,2-1,3 veces más largo que la suma de las longitudes de sus segundo y tercer artejos. Norte de Africa
... carinatus Lindberg.
- 4(3).- Antenas largas. Primer artejo de los tarsos del 3º par de patas 1,4-1,5 1,4-1,5 veces más largo que la suma de las longitudes de sus 2º y 3º artejos . Kurdistan
... jordani Hob.

Ortholomus carinatus (Lindberg, 1.932)

Nysius carinatus Lindberg, 1.932, Comment.

Biol. t. III, pag. 28-29.

Ortholomus carinatus Vidal, 1.940, Bull. -

Soc. Hist. Nat. Afr. N. t. XXX, pag.

441-442.

Coloración general amarillenta ó rojiza, con manchas castañas dispuestas irregularmente. Pilosidad corta y de color ceniciento. Cabeza (figs. 165) corta y ancha. Láminas del surco rostral - cortas, segun el esquema de la fígura 160. El primer artëjo del rostro no alcanza el nivel del borde posterior de la cabeza. Antenas de color amarillo - cortas y delgadas, su segundo artejo es claramente de mayor longitud que el tercero y este es tan largo ó un poco más corto que el cuarto. Borde posterior - del pronoto casi de la misma longitud que la anchura de la cabeza a nivel de los ojos, incluyendo el diametro de éstos. Escutelo atravesado por una gran e - cresta longitudinal mediana, que se extiende desde - la base a su punta posterior.

Orificio de las glándulas repulso-

ras, como el esquema de la figura 161 . Primer artejo de los tarsos del tercer par de patas de una longitud 1,3 veces más larga que la suma de sus segundo y tercer artejos.

Segmento genital masculino como el esquema de la figura 162 . Parámetros según las figuras: 163a y 163b .

Longitud total del cuerpo

4,5 mm.

Material estudiado

Salamanca: Ciudad Rodrigo, 1 ♀ (R. Martínez leg.)

Ortholomus punctipennis (Herrich-Schäeffler, 1939)

Heterogaster thymi Schilling, 1.829, Beitr,
Ent. Schles. Faun. t.V, pág. 85-86.

Lygaeus thymi Fallen, 1.829, Hem. Suec. --
Cim. pag. 49-50.

Heterogaster punctipennis Herrich-Schäeffler,
1.838, Wanz. Ins. t. IV, pág. 75.

Cymus punctipennis, Herrich-Schäeffler, 1850,
Wanz. Ins. t. IX, pág. 203.

Cymus (Artheneis) thymi, Flor, 1860, Arch. -
Nat. Liv. Enst. Kurl. (2), t.III, -
págs. 293-294.

Nysius (Heterogaster) punctipennis Fieber, -
1.863, Wien. Ent. Monat., t. VII, -
pág 55.

Nysius pubescens, Sahlberg, 1.868, Medd. Faun.
Flor. Fenn. t. IX, pág. 171.

Nysius (Ortholomus) punctipennis Stal, 1.872
Ofv. Vet. Akad. Forh. t. XXIX, pag.-
43.

Ortholomus punctipennis Horvath, 1.890, Rev.
d'Ent. t. IX, pág. 190-191.

Arocatus punctipennis Olivier, 1.904, Faun.

d'Allier: Hem. pag. 45.

Coloración general grisacea ó grisaceo acastañada, con una pilosidad formada por setas de color castaño. Cuerpo grueso y robusto con sus bordes laterales paralelos. Cabeza muy corta y ancha, - (fig. /64). Láminas del surco rostral muy cortas - no superando el nivel de la mitad de la cabeza (fig. /52). El primer artejo del rostro alcanza el nivel del borde posterior de la cabeza (fig. /52) Antenas de color castaño obscuro, largas y delgadas, - su segundo artejo claramente más largo que el tercero y este prácticamente de la misma longitud que el cuarto. Escutelo con una cresta longitudinal mediana muy pequeña, únicamente se aprecia en su porción distal. Primer artejo de los tarsos del tercer par de patas casi dos veces más largo que la suma de las longitudes de sus segundo y tercer artejos. Orificio de las glandulas repulsoras según el esquema de la - figura /55 . Segmento genital masculino como indica la figura /56 . Parámetros , figuras /57a y /57b.

Longitud total del cuerpo

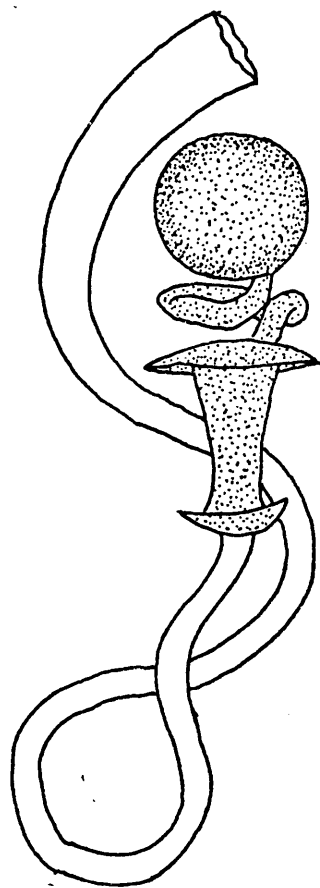
4,5 a 6,0 mm.

Plantas alimentarias

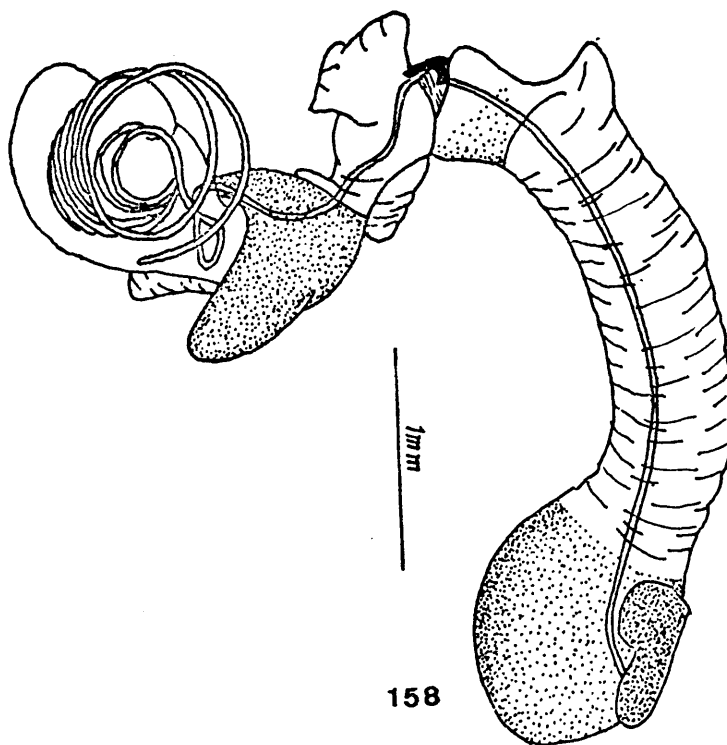
Sedum acre, L.; Potentilla verna, Roth. ;
Trifolium sp.; Calamintha sp.; Thymus sp.; Ar-
temisia sp.; Calluna sp.; Erica sp.

Material estudiado

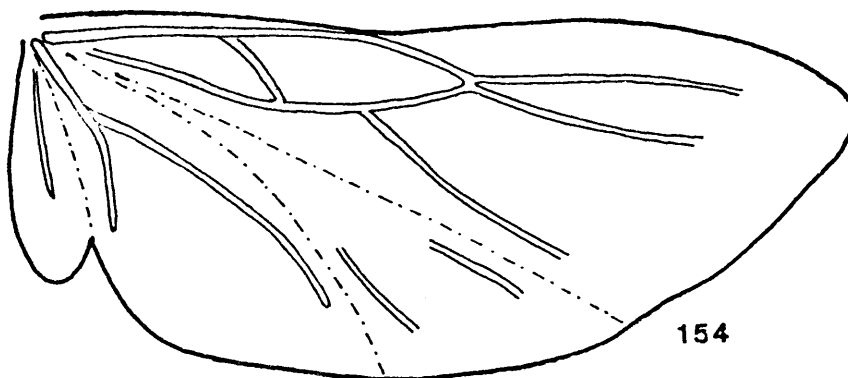
Madrid: Aranjuez, 3-III-1.909, 1 ♂



159



158



154

1mm.



165



152



155

1mm.

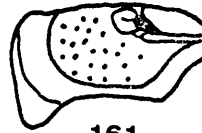


164

0.5mm

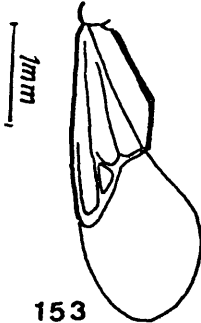


160



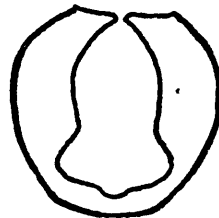
161

0.5mm

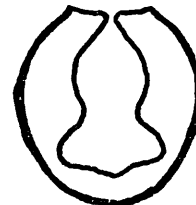


153

0.5mm



156



162

0.2mm.

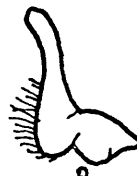


a



b

157



a



b

163

EXPLICACION DE LAS FIGURAS

- Fig. 152.- Cabeza de Ortholomus punctipennis
(Herrich-Schäffer) -vista lateral-
- Fig. 153.- Hemiélitro O. punctipennis
- Fig. 154.- 2º par de alas O. punctipennis
- Fig. 155.- Orificio glandulas repulsoras O. punctipennis
- Fig. 156.- Segmento genital masculino O. punctipennis
- Fig. 157.- Parámetros (a y b) O. punctipennis
- Fig. 158.- Phalosoma O. punctipennis
- Fig. 159.- Espermateca O. punctipennis
- Fig. 160.- Cabeza de Ortholomus carinatus (Lindberg)
- Fig. 161.- Orificio glandulas repulsoras O. carinatus
- Fig. 162.- Segmento genital masculino O. carinatus.
- Fig. 163.- Parameros. O. carinatus (a y b)
- Fig. 164.- Cabeza de O. punctipennis- vista lateral-
- Fig. 165.- Cabeza de O. carinatus -vista dorsal-

GENERO CAMPTOCORIS Puton, 1886

Camptonotus Jakovlev, 1.885, Hor. Soc. -
Ent. Ross., t. XIX, págs. 118-119.
(nom. praeoc.)

Camptocoris Puton, 1.886, Cat. Pal. Hem.-
III Ed., pág 19 (nov. nom. para Camp7
tonotus). (Especie tipo: Camptonotus
maculatus Jakovlev, 1.885 = Nysius
longicornis Puton, 1.874. Monotípico)

Leuconysius Poppius, 1.912, Wien. Ent. Zeit.
t. XXXI, pags. 165-166. (Especie ti-
po: Leuconysius biskrensis Poppius -
1.912, Wien, Ent. Zeit., t. XXXI, =
Nysius longicornis Puton, 1874. Mono
típico).

Nysiodes Distant, 1.918, Faun. Brit. Ind. -
Rhynch., t. VII, pág. 182. (Especie
tipo: Nysiodes typus Distant, 1.918
Por designación original.)

Pseudonysius Bergevin, 1.921, Bull. Soc. Hist.

Nat. Afr. N., t. XII, págs. 200-
201. (Especie tipo: Pseudonyedius
longicornis Bergevin (Nec. Puton)
= Camptocoris carayoni Wagner, -
1.958. Monotípico).

Insectos de tamaño mediano. Cuerpo de-
forma alargada, no deprimida (fig. 175), parcialmen-
te cubierto por una corta y densa pilosidad. Cabeza
con una distancia interocular de 1,3 a 1,6 veces la
longitud del diámetro de un ojo. Láminas maxilares -
sin puntear, cortas, elevadas en su porción anterior
desde donde van adelgazándose regularmente hasta un -
punto situado a nivel del margen anterior del ojo, -
continuándose posteriormente en forma de una casi ina-
preciable cresta que se extiende hasta cerca de la ba-
se de la cabeza.

El rostro alcanza el nivel de las coxas
del tercer par de patas. Antenas con su cuarto artejo
siempre más largo que el segundo; en los machos el --
cuarto artejo es más largo que la suma de las longitu-
des de los segundo y tercer artejos, no ocurriendo es-
to en las hembras.

Vertex con o sin cresta. Ojos sentados

pero prominentes. Anchura de la cabeza a nivel de los ojos, incluyendo el diametro de estos, mayor que la anchura del borde anterior del pronoto y claramente más corta que la de su borde posterior. Bordes laterales del pronoto claramente sinuados (figs. 166 167). Escutelo con una elevación en forma de Y -- con su porción distal terminando en una punta roma y levantada.

Hemiélitros (fig. 168) siempre bien desarrollados cubren completamente al conexivo y superan el nivel del borde posterior del abdomen. Borde marginal externo recto paralelo a la vena R+M. La rama M de la vena R+M en su intersección con el borde cória membrana ó bien es equidista de los puntos de intersección de la rama R y de la vena Cu, o bien está más cercana a esta última.

Fémures del primer par de patas sin espinas.

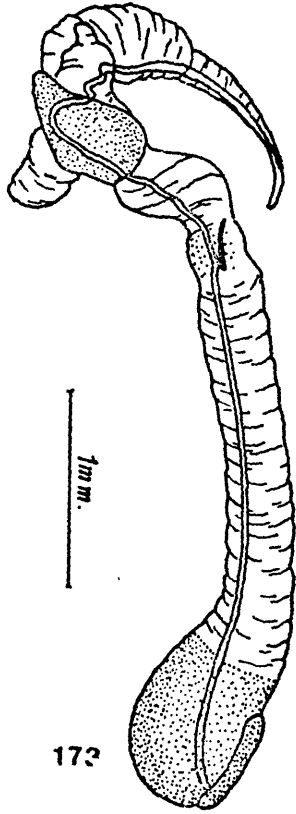
Segmento genital masculino como el esquema de las figuras: 169 y 170 , más largo que ancho. Parámeros pequeños, con las hypofisis terminando en punta más o menos aguda (figs. 171 y 172). Phalosoma según el esquema de la figura 173 . Espermateca como indica la figura 174 .

CLAVE PARA LAS ESPECIES

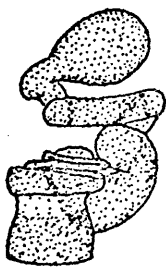
- 1(2).- 4º artejo de las antenas en los machos de una longitud 0,7 veces la longitud total del cuerpo, 2,8 veces de mayor longitud que la anchura del pronoto y 3,5 veces más largo que la suma de las longitudes de los restantes artejos de la antena
... carayoni Wagner
- 2(1).- 4º artejo de las antenas en los machos todo lo más de una longitud 0,4 veces la longitud total del cuerpo y más o menos 3 veces mayor que la suma de los restantes artejos de la antena. 4º artejo de las antenas en la hembra todo lo más tan largo como la suma de las longitudes del 2º y 3º artejo de las antenas.
- 3(4).- 3º artejo de las antenas en los machos muy corto, únicamente 0,3-

0,4 veces la longitud del 2º artejo, el 3º artejo de las antenas en las hembras únicamente un poco más corto que el 2º. 1º artejo de los tarsos del 3º par de patas 1,4 veces más largo que la suma de las longitudes de sus 2º y 3º artejos. El 1º artejo del rostro alcanza el nivel del borde posterior de la cabeza
... longicornis Put.

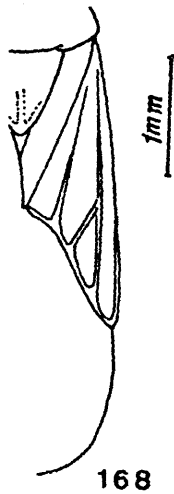
4(3).— 3º artejo de las antenas en los machos 0,7 y en las hembras 0,9 veces la longitud del 2º artejo de las antenas. 1º artejo de los tarsos del 3º par de patas 1,6-1,7 veces la longitud de la suma de sus 2º y 3º artejos. El 1º artejo del rostro no alcanza el nivel del borde posterior de la cabeza
... lindbergi Wagner



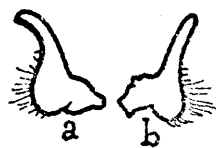
173



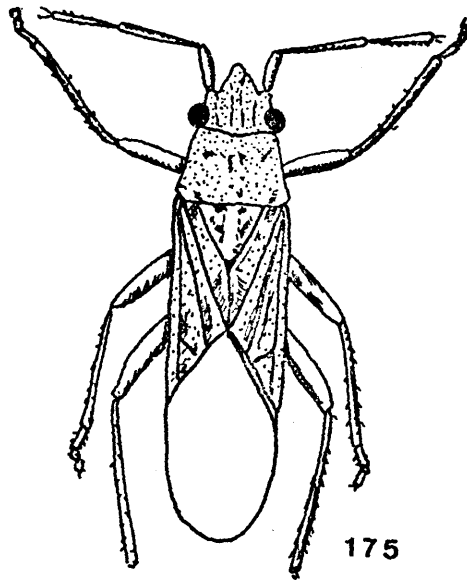
174



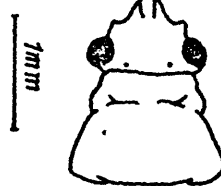
168



172



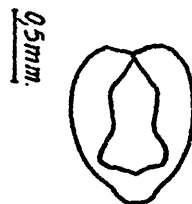
175



166



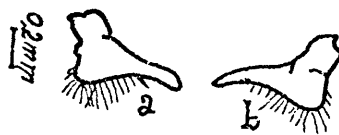
167



169



170



171

EXPLICACION DE LAS FIGURAS

- Fig. 166.- Cabeza de Camptocoris lindbergi
Wagner -vista dorsal-
- Fig. 167.- Cabeza de Camptocoris longicornis
Puton -vista dorsal-
- Fig. 168.- Hemiélitro C. longicornis
- Fig. 169.- Segmento genital masculino C. lind-
bergi
- Fig. 170.- Segmento genital masculino C. lon-
gicornis
- Fig. 171.- Parámetros. C. lindbergi
- Fig. 172.- Parámetros. C. longicornis
- Fig. 173.- Phalosoma C. longicornis
- Fig. 174.- Espermateca C. longicornis
- Fig. 175.- Vista dorsal C. longicornis

TRIBU NYSIINI , Uhler, 1.876

Nysiina Uhler, 1.876, Bul. U.S. Geol.
Geog. Surv., t.I, pág 304.

Nysiini Ashlock, 1.967, Univ. Calif. Publ.
Ent., t. XLVIII, pág. 48

Cabeza triangular. El vertem no presenta nunca cresta longitudinal. Láminas del surco rostral lisas, sin punteaduras. Hemiélitros todo lo más - con escasa punteadura en la base de la sutura del clavus y de la vena R+M, excepcionalmente en algunas especies de Nysius se presenta una punteadura a ambos lados del clavus recorriendolo en toda su longitud. El lado marginal de la coria permanece recto durante una distancia muy corta, que nunca llega más allá del ápice del escutelo, desde este nivel sufre una expansión hacia afuera. En Nithecus este lado marginal de la coria sufre la expansión desde su base. Conexivo por lo general oculto, ligeramente visible en algunas especies braquípteras. Hemiélitros cortos , ó extendiendose hasta alcanzar el extremo posterior del abdomen. Segundo

par de alas con ó sin venas vanales y con el lóbulo - anal recorrido ó no por la vena 2A. Fémures del primer par de patas sin espinas. Phalosoma con lobulos conjuntivos laterales. Area pigmentada de la conjuntiva nunca bilobulada, sin lóbulos asimétricos basales al lóbulo pigmentado de la vesica y ésta sin un lóbulo aplastado en su ápice.

Los Nysiini, con más de cien especies es una tribu numerosa dentro de los Orsillinae pero contiene relativamente pocos géneros . Es una tribu bastante bien definida dentro de la sub-familia. Todos sus componentes exhiben una serie de combinaciones de los caracteres y no encontramos estos aislados en los miembros de la tribu.

La combinación definitiva es: costado marginal de la coria recto y paralelo a la vena $R+M$, en una distancia corta y un lóbulo dorsal presenta en la conjuntiva. Mientras que el primero de estos caracteres está presente en algunos Metrargini y el segundo en unos pocos Orsillini, sólo en los Nysiini aparecen a la vez.

CLAVE PARA LOS GENEROS

- 1(2).- Lado marginal de la cória no adyacente a la vena R+M. Estructura terminal de las glandulas repulsoras claramente bilobulada
.. Nithecus Horvath, 1.890
- 2(1).- Lado marginal de la cória adyacente a la vena R+M. Estructura terminal de las glandulas repulsoras no bilobulada
... Nysius Dallas, 1.852.

GENERO NYSIUS, Dallas, 1.852

Nysius Dallas, 1.852. List. of the specimens of Hemipterous Insects in the Collection of the British Museum, t. II, pág. 551-552. (Especie tipo Lygaeus thymi, Wolf. 1.804. Fijada por la International Commission of Zoological Nomenclature, 1.955, -- Opinion 319.)

Macroparius Stal, 1.872. Ofv. Kongl. Vet. Akad. Förh. t.XXIX (7). pág 43. (Especie tipo: Corizus graminicola Kolenati, 1.846. Monotipico. NOTA: Stal incluye únicamente ~~Coriz~~ Corizus graminicola Kolenati en este subgenero no obstante Horvath en 1.890, señala que debía ser Nysius stalinianus Horvath, 1890 la especie tipo. Wagner 1.958, sin embargo sitúa estas especies en Macroparius y Tropinysius respectivamente, con lo que la estabilidad de estos dos nom

bres subgenericos está en peligro a causa de una confusión en sus especies tipo. Artículo 70(a) del Código de Nomenclatura Zoológica 1.961. Dos hechos que a pesar de no afectar materialmente al problema han añadido confusión son: 1º Horvath en 1.899 sinonimiza N. stalinianus con N. inmundus Walker; no obstante Wagner, 1.958 trata a ambas como especies distintas. 2º Wagner, 1.958, señala sin ninguna justificación N. cymoides (Spinola) como el tipo Macroparus

Anorthus Horvath, 1.890, Rev. d'Ent., --
t. IX, págs 190-191 . (nom. praecoc)

Anorthuna Strand, 1.928, Arch. Naturges.
t. XCII, (8), pág 46. (Especie tipo: Nysius (Anorthus) atlanticum. --
Horvath, 1.890. Por monotipia.
NOTA: Strand propone Anorthuna como nuevo nombre para el antiguo --
Anorthus de Horvath que estaba pre-
ocupado. La especie tipo es por lo

tanto la misma que la de Anorthus en el cual la única especie incluida por Horvath fué Nysius (Anorthus) atlantidum, la cuál se constituye "ipso facto" en especie tipo - por Monotipia.

Forma alargada oval, no deprimida (Fig. 176). Cuerpo cubierto con una apretada y corta pubescencia, en ocasiones salpicada por largas setas. Cabeza con una distancia interocular aproximada de $2\frac{3}{4}$ veces el diametro del ojo. Tuberculos anteniferos sin cresta. Láminas del surco rostral sin puntear, presentan dentro del género una acusada variación morfológica (fig. 177, 178, 179). El rostro alcanza como minimo el nivel de las coxas del segundo par de patas pudiendo extenderse hasta el nivel del segundo esternito abdominal. Vertex bajo, sin cresta. Ojos subsésiles, prominentes. Anchura de la cabeza a nivel de los ojos, incluyendo el diametro de éstos, mayor que la anchura del borde anterior del pronoto y menor que la del borde posterior de este (fig. 180, 181, 182). Escutelo con una aguda elevación en Y, sin presentar su porción distal levantada apicalmente.

Hemiélitros completos (fig. 183), cubren enteramente el conexivo y ápice del abdomen; sin puntear o a veces presentan una punteadura obscura sobre el clavus hacia la base de la sutura claval; excepcionalmente puede apreciarse una fila de pequeños puntos a uno y otro lado de la sutura claval. Borde marginal de la cória recto coincidiendo con la vena R+M aproximadamente sobre unos dos tercios de la longitud del escutelo, desde aquí se arquea curvandose hasta el ápice de la cória. La rama M de la vena R+M, a menudo obscurecida, alcanza el margen apical en un punto de intersección más próximo a la vena R que a la vena Cu.

Segundo par de alas (fig. 184) con un lobulo anal pequeño, de una anchura inferior al resto del ala y sin presentar vestigios de la vena 2A. El pliegue vanal presenta dos venas vanales.

Primer par de patas con fémures sin espinas.

Segmento genital masculino más largo que ancho. Parámetros con hypófisis relativamente pequeñas en relación al cuerpo del parámetro. Phalosoma según el esquema de la figura 185. Espermateca como indica la figura 186.

Las especies pa~~ne~~árticas de este género han sido revisadas por Wagner en 1.958. Ashlock al estudiar en 1.967 los géneros de los Orsillini del mundo señala que auizás debido a la complejidad de este - conjunto, que es el más numeroso y extendido de los Orsillini su sistemática su sistemática es generalmente caótica. Se han publicado, como señala Ashlock, estudios sobre la fauna hawaiana (Usinger, 1.942, Zimmerman, 1.948), la fauna europea (Wagner, 1.958), la fauna norteamericana (barber, 1.958), la de Micronesia, - (barber 1.957) y la de Africa del Sur (Slater, 1.946). A pesar de estas revisiones parciales la sistematica de las especies que componen éste género no se puede - considerar en absoluto estable ó definitiva.

Los caracteres utilizados por los autores en el tratamiento taxonómico de las especies han - sido: la forma y longitud de las láminas maxilares, la presencia ó ausencia de largas setas erectas en la porción basal del margen de la cória, pronoto y clavus, - la longitud de la cabeza relacionada con su diámetro, la longitud de la porción basal de la membrana del hemiélitro con relación a la parte apical, la relación - de longitud entre la parte basal recta del margen de - la cória con la longitud del escutelo, la forma y número y los lobulos de la vesica del phalosoma y la for-

ma de la espermoteca. También se han estudiado y tabulado las diferencias entre los caracteres que presentan las especies neárticas y neotropicales.

En la revisión de las especies paleárticas de Nysius realizada por Wagner en 1.958 divide al género en cuatro sub-géneros: Macroparius Stal, -- Anorthuna Strand, Tropinisius Wagner y Nysius s. str. Anorthuna Se caracteriza según Wagner por poseer setas erectas en la porción posterior del pronoto y también en los hemiélitros mientras que los otros tres subgéneros los define atendiendo a diferencias en la forma de las glándulas maxilares.

Nysius s. str. está caracterizado por poseer unos hemiélitros, incluida la membrana, de una coloración blanquecina con manchas castañas; el cuerpo con una pubescencia fina y denasa, las antenas por lo general cortas, puesto que raras veces son largas, las láminas maxilares son cortas no alcanzando el nivel de la base de la cabeza, siendo más anchas en su porción anterior van adelgazándose regularmente hasta su extremo posterior; el rostro alcanza el nivel de las coxas del tercer par de patas, su primer artejo supera escasamente el nivel posterior de las láminas maxilares.

Posiblemente este subgrupo correspon-

da a un conjunto muy bien definido y sin dificultades de limitación, cuyos caracteres distintivos son lo suficientemente claros para que no existan demasiadas dudas en la ordenación de sus especies.

El primer gran problema se plantea -- al considerar separado de este conjunto anterior el subgénero Anorthuna. Esta separación, realizada por primera vez por Horvath atendía a un criterio de colorido prácticamente insostenible. Para Wagner, que vuelve otra vez a intentar esta separación el carácter más importante donde basar este paso es la extensión de -- las setas del pronoto y hemiélitros. El mismo carácter lo utiliza para definir a Ortholomus punctipennis (H.S.) que presenta además una densa pubescencia salteada de -- setas semierectas. Este tipo de pubescencia no se presenta por lo general en los Orsillini pero si aparece en cierta especie de Nysius, como N. huttoni de Nueva Zelanda, N. clebelandensis de Australia, N. monticola del Sur de Norteamérica y algunas otras especies de -- las Islas Hawai. También en el G. Darwinysius la especie tipo posee setas erectas, mientras que algunas e-- otras especies pertenecientes a este género no las presentan. Por todas estas razones creemos que, como señala Ashlock en 1.967 la posesión de setas erectas es un carácter específico valorable en el G. Nysius pero -- que no sirve para separar subgéneros . Por otra parte

el otro carácter que podría ser empleado, el de la forma de las láminas maxilares, Usinger (1952) describe - las láminas maxilares de la especie tipo Anorthuna: N. atlantidum como adelgadas posteriormente mientras que en las dos especies añadidas por Wagner a este subgénero: N. pilosulus y N. vulcanorum las láminas maxilares terminan abruptamente. Por lo tanto de acuerdo con Aslock y con Usinger no nos explicamos porqué Horvath y Wagner hacen esta separación subgenérica ya que creemos que al menos no existen una razones morfológicas suficientes para mantener esta división.

Los restantes subgéneros, considerados por Wagner están basados en la forma de las láminas maxilares. Muchas especies de Nysius podrían ser - incluidas indistintamente en uno u otro grupo pues existe una graduación continua entre las formas típicas que señala Wagner como características de estos grupos.

La división de un género en distintos subgéneros debería hacerse de tal forma que representara las distintas líneas filogenéticas existentes dentro del género y un carácter como la forma particular de las láminas maxilares, en este caso, no tiene una significación filogenética, sino que por el contrario complica considerablemente la taxonomía del conjunto. Si analizamos detenidamente este carácter em

pleado en la separación de estos subgéneros las formas de las láminas maxilares que se van adelgazando ó no - hacia la parte posterior las encontramos en las tres - grandes tribus de esta subfamilia. Si una de estas formas es la primitiva, entonces la otra debe haber aparecido tres veces por separado en distintos tiempos, lo cual es realmente un tanto extraño.

Wagner utiliza tambien caracteres - como la longitud del primer artejo de los tarsos del - tercer par de patas en relación con las longitudes de los otros dos artejos restantes, la forma de la capsula genital masculina y de su orificio así como los parámetros. La diferencia en las estructuras de la genitalia externa masculina son muy pequeñas y poco apreciables, pero los caracteres representados por las longitudes relativas de los artejos tarsales del tercer par de patas son muy útiles. En Tropinysius el primer artejo de los tarsos del tercer par de patas es más corto ó todo lo más tan largo como 1,5 veces la suma de las longitudes de los segundo y tercer artejos de este tarso. En Macroparius el primer artejo es al menos 1,4 - veces más largo que la suma de las longitudes del se--gundo y tercer artejos de este tarso. El subgénero Ny-sius s. str. es intermediario entre estos dos extremos y Anorthuna presenta ambos extremos. Posiblemente el valor del trabajo de Wagner es que ha puesto de manifiesto la posible existencia de unas lineas filogenéticas locales pertenecientes a la fauna paleártica, pero los

caracteres que emplea no indican las líneas filogenéticas del género a escala mundial. Por ejemplo N. grandus con unas láminas maxilares del tipo Tropinysius - tiene un primer artejo del tarso 1,6 veces mayor que la suma de las longitudes de los segundo y tercer artejos de este tarso lo que corresponde a un tarso del tipo Macroparius ó Anorthuna, mientras que N. raphanus - con unas láminas maxilares del tipo Nysius s. str. tiene un primer artejo del tarso 1,6 veces mayor que la suma de su segundo y tercer artejos lo que correspondería a un tipo de tarso Tropinysius. Muchas de estas divergencias de la norma establecida por Wagner para la fauna paleártica pueden ser establecidas al estudiar el conjunto a escala mundial por lo que creemos, de acuerdo con el criterio de Ashlock, que todavía está por estudiar la separación subgenerica de este género a escala mundial que es la única forma de zanjarla de una vez para siempre.

Otro gran problema existe dentro de este género al estudiar el nivel específico. Las especies están muy mal definidas, los caracteres señalados por distintos autores son muy pocos seguros y presentan la mayoría de ellos grandes variaciones, es por este motivo por lo que hay una gran confusión en el establecimiento de sinonimias. Quizás se han descrito demasiadas especies y sería necesario el revisarlas estu

diando a fondo los tipos, pero este es un trabajo que hoy día por muchas razones no podemos abordar, por otro lado en las colecciones que hemos podido estudiar no existia prácticamente material de este tipo, por ello nos limitamos en este caso a transcribir un tanto corregidas y adaptadas las claves que Wagner publicó para este grupo, volviendo otra vez a recalcar que la ordenación y los caracteres empleados por este autor deben ser objeto de una revisión.

CLAVE PARA LOS SUBGENEROS

1(6).- Lado dorsal únicamente con pelos juntos y cortos, con excepción de los lados externos de las córias que llevan largas setas.

2(3).- Láminas del surco rostral con la misma elevación en su porción anterior que en la posterior, con su borde distal casi recto. 1º artejo de los tarsos del 3º par de patas más corto ó todo lo más tan largo como la suma de las longitudes de sus 2º y 3º artejos.....
... Tropinysius Wagner

3(2).- Láminas del surco rostral claramente más elevadas en su porción anterior que en la posterior, su borde distal curvo. Tarsos del 3º par de patas con su 1º artejo claramente más largo que la suma de las longitudes de sus 2º y 3º artejos
...

4(5).- Cuerpo corto y ancho. Láminas del surco rostral en su extremo posterior con cierta elevación, terminan más o menos bruscamente sin ir perdiendo poco a poco altura hasta desaparecer.....
... Nysius s. str.

5(4).- Cuerpo alargado y delgado. Láminas del surco rostral sin cierta elevación en su extremo posterior, terminan perdiendo altura hasta desaparecer sin brusquedad
.... Macroparius Stal

6(1).- Pronoto y hemiélitro, al menos, -- con largos y espaciados pelos.....
.... Anorthuna Strand

CLAVE PARA LAS ESPECIES

Subgenero Tropinysius

- 1(2).- Cuerpo grueso. Longitud total -
del macho: 4 mm.; de la hembra 4,8 mm. Cabeza larga. Tuberculo antenifero alejado del ojo a -- una distancia aproximada de la anchura de éste. 4º artejo de las antenas obscuro. Hemiélitro con una mancha redondeada
... contiguus Walk.
- 2(1).- Cuerpo pequeño. Longitud total -
del macho: no llega a 3,7; de la hembra alrededor de 3,9 mm. Cabeza corta. Tuberculo antenifero- separado del ojo a lo sumo por -- una distancia que apenas llega a ser igual a la anchura de éste. 4º artejo de las antenas casi -- siempre claro. Hemiélitros a excepcion de las venas no manchados.
..

- 3(6).- Láminas del surco rostral posteriormente redondeadas, no ~~p~~prolongadas hacia atrás en una punta, no alcanzan el nivel -- del borde posterior de la cabeza.
- 4(5).- Borde externo basal del hemiélitro sin setas. Borde del foramen de la capsula genital -- masculina sin dientes ni espinas.....
.. senecionis Schill
- 5(4).- Borde externo basal del hemiélitro con cortas setas. Borde -- del foramen genital de la capsula genital masculina con dientes
.. aegyptiacus Prsn. et Alf.
- 6(3).- Láminas del surco rostral prolongadas ~~p~~posteriormente en una punta, alcanzan el nivel del -- borde posterior de la cabeza.
- 7(8).- Pronoto en su parte posterior

fuertemente abovedado, hacia -
su parte anterior cae escarpa-
damente. Borde basal externo -
de las corias con largas setas.
1ª artejo de los tarsos del 3º
par de patas 0,8 - 0,9 veces -
más largo que la suma de las -
longitudes de sus 2ª y 3ª arte-
jos
.. immunis Walk.

8(7).- Pronoto en su parte posterior -
débilmente abovedado, hacia su
parte anterior cae oblicuamente
Setas del borde basal externo -
de las córias no más largas que
el resto de las setas. 1ª arte-
jo de los tarsos del 3º par de
patas tan largo ó más que la su-
ma de las longitudes de sus 2ª
y 3ª artejos.....
... stalinianus Horv.

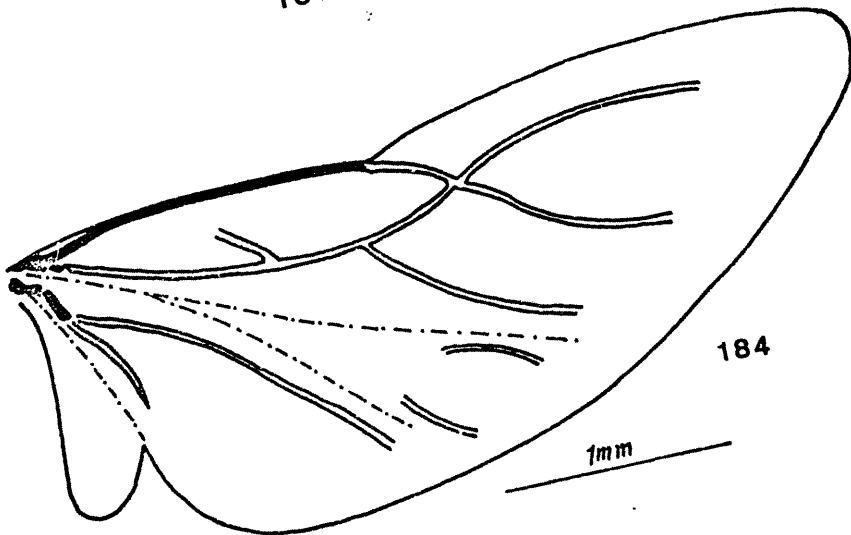
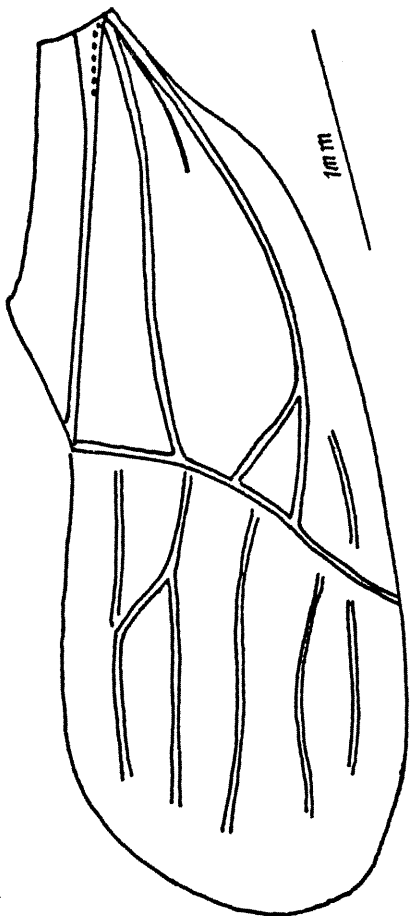
Subgenero Nysius s. str.

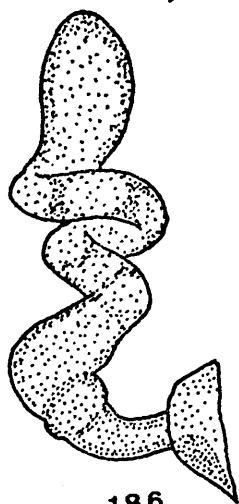
- 1(4).- El 1º artejo del rostro supera el nivel posterior de las lámi-
nas del surco rostral, alcanzan-
do ó superando el nivel del bor-
de posterior de la cabeza.
- 2(3).- Cuerpo largo y oval. Antenas --
largas y por lo general de co--
lor obscuro. Segmento genital -
masculino alargado y estrecho,-
no corto y ancho. Especie cir--
cumpolar
... groenlandicus Zett.
- 3(2).- Cuerpo ancho y con sus bordes
laterales casi paralelos. Antenas
nas cortas y de color claro. -
Segmento genital masculino cor-
to y ancho. Especie de Canarias
y Cabo Verde
... latus Wagner
- 4(1).- El primer artejo del rostro no
supera el nivel posterior de -
las láminas del surco rostral,

no alcanzando el nivel del bor
de posterior de la cabeza.

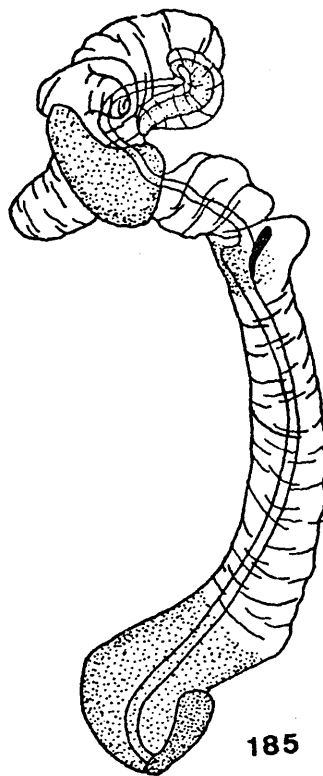
- 5(6).- Borde anterior del foramen del
segmento genital masculino con
un diente agudo. Pronoto de --
una anchura en los machos 2 y
en las hembras 1,8-1,9 veces -
mayor que su longitud. Antenas
cortas, de una longitud 1,4-1,6
veces la anchura del pronoto .
...ericae Schill

- 6(5).- Borde anterior del foramen del
segmento genital masculino sin
un diente agudo. Pronoto todo
lo más 1,8 veces más ancho que
largo. Antenas largas.
,...



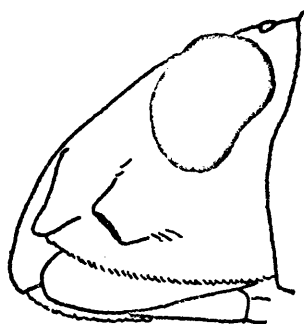


186



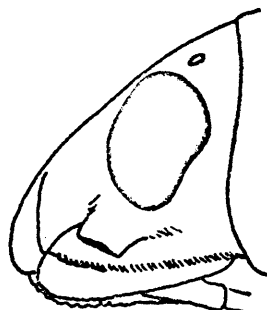
185

1mm.

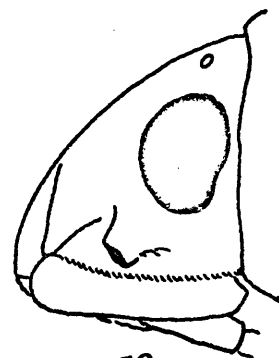


177

0.5mm.



179



178

EXPLICACION DE LAS FIGURAS

- Fig. 176.- Vista dorsal de Nysius senecionis (Schillig).
- Fig. 177.- Cabeza de Nysius graminicola (Kolenati) -vista lateral-
- Fig. 178.- Cabeza de Nysius senecionis (Schilling) - vista lateral-
- Fig. 179.- Cabeza de Nysius thymi (Wolf) -vista lateral-
- Fig. 180.- Cabeza y pronoto de Nysius pilosulus (Horvath) -vista dorsal-
- Fig. 181.- Cabeza y pronoto de Nysius transcaspicus, Wagner - vista dorsal-
- Fig. 182.- Cabeza y pronoto de Nysius stalinianus Horvath -vista dorsal-
- Fig. 183.- Hemiélitro. N. senecionis
- Fig. 184.- 2º par de alas N. senecionis
- Fig. 185.- Phalosoma. N. senecionis
- Fig. 186.- Espermateca. N. senecionis

GENERO NITHECUS Horvath, 1.890

Nysius sub-género Nithecus Horvath, 1890
Rev. d'Ent., t. IX, págs. 185, --
187 y 191. (Especie tipo: Hetero-
gaster jacobaeae Schilling, 1829.
Designó Oshanin, 1.912).

Nithecus Evans, 1.929, Bull. Ent. Res.,
t. XIX, pág. 353.

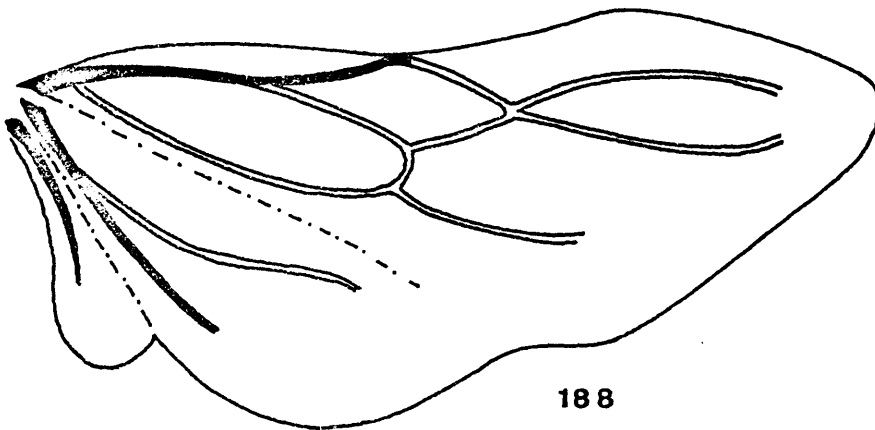
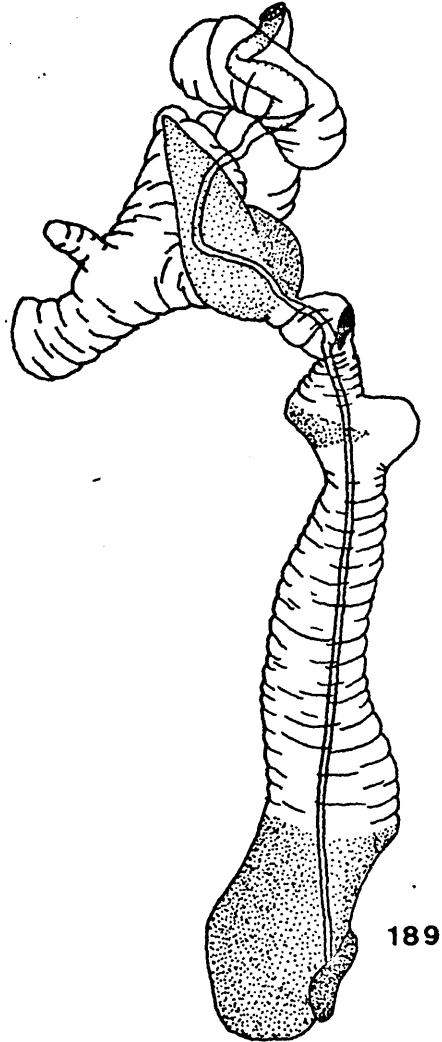
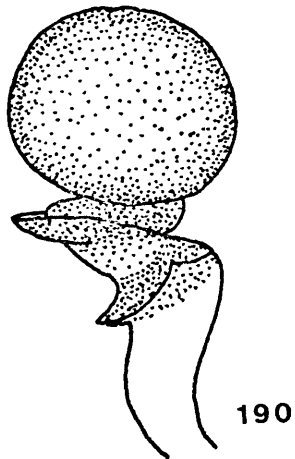
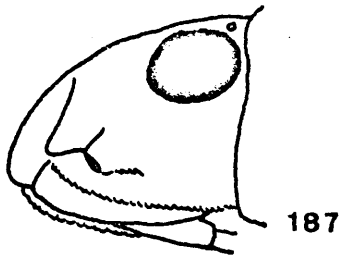
Forma oval, no deprimida. Cuerpo cubier
to por zonas de una apretada y corta pubescencia. Dis-
tancia interocular de poco más de 1 y 1 1/2 veces el -
diámetro del ojo. Tuberculos anteniferos sin cresta.
Láminas del surco rostral sin punteadura, altas ante--
riormente se van adelgazando hasta un punto próximo al
nivel de la base de la cabeza. El rostro alcanza el ni
vel de las coxas del tercer par de patas. Vertex bajo,
en vista lateral no levanta por encima de los ojos --
más de un cuarto el diámetro de éstos; desprovisto de
crestas, (fig. /87). Ojos sésiles, prominentes; la --
anchura incluyendo los ojos menor que el margen poste-

rior del protorax. Escutelo con una elevación en forma de Y. Hemiélitros sin punteadura, braquipteros o -- completos; en las formas braquipteras el escutelo llega a la mitad del hemiélitro. Costado marginal fuertemente arqueado, clavus evidente, vena R+M evidente, -- membrana muy reducida; las formas macropteras presentan hemiélitros que no alcanzan completamente el ápice del abdomen, su costado marginal, curvado desde la base, -- no coincide con la vena R+M más que en una corta distancia. La rama R de la vena R+M tiene el punto de intersección con el margen de la cória más próximo a la rama R que a la vena Cu. Estas venas se distinguen moderadamente.

Segundo par de alas como indica la figura 188 . Primer par de patas con femures sin espinas.

Phalosoma según el esquema de la figura 189
Espermateca fig. 190 .

Nithecus es un género con sólo dos especies confinadas a la región paleártica . La clasificación -- más reciente la encontramos en Wagner. El género, colocado en la tribu Nysiini está más próxima a Rhipodes que a Nysius. Es el único género que tiene los hemiélitros tan cortos en las formas braquípteras y el único -- con el costado marginal no adyacente a la vena R+M.



EXPLICACION DE LAS FIGURAS

Fig. 187.- Cabeza de Nithecus jacobaeae Schillig
-vista lateral-

Fig. 188.- 2º par de alas N. jacobaeae

Fig. 189.- Phalosoma de N. jacobaeae

Fig. 190.- Espermateca de N. jacobaeae.

- 319 -

- NOTAS BIOGEOGRAFICAS +

El análisis de la distribución geográfica de los géneros de Oreillinae, ha sido efectuado por ASHLOCK (1.967), por este motivo únicamente figuran en nuestro estudio las tablas de distribución geográfica de estas especies, sin entrar en un análisis detallado, ya que en líneas muy generales, este ha sido ya efectuado. Cifrándonos en este capítulo únicamente al análisis biogeográfico de la subfamilia Lygaeinae, para lo cual hemos seguido una serie de apartados.

I.- LA DISTRIBUCION MUNDIAL DE LAS ESPECIES DE LYGAEINAE.

En la tabulación que hemos realizado de la distribución mundial de estas especies, figuran un total de 394 especies. Un primer análisis nos proporciona una visión muy general de su distribución en las grandes regiones biogeográficas. Los resultados obtenidos los podemos representar en el siguiente cuadro:

REGION	Nº DE ESPECIES	%
PALEARTICA	53	13,5
ETIOPICA	62	15,7
ORIENTAL	50	12,6
AUSTRALIANA	75	19
NEOTROPICAL	95	24,1
NEARTICA	5	1,2

En este cuadro figuran el 86,1 % de las especies de Lygaeinae cuya distribución está restringida a una de las regiones biogeográficas, el resto de las especies presentan unas áreas de distribución que comprenden más de una de estas regiones y luego analizaremos estas distribuciones.

Concretandonos al cuadro arriba reseñado, podemos ante estos datos señalar como primera conclusión que este grupo es eminentemente del hemisferio sur, ya que el hemisferio norte cuenta únicamente con el 14,7% de las especies.

El problema que ahora se nos plantea es señalar el centro de distribución de este grupo, que viene marcado por la región que presenta un mayor número de especies. Creemos que este centro de distribución se en-

cuentra en la región ariental-australiana, que cuenta - con 125 especies propias, representando el 31,6% de las especies descritas en esta subfamilia y a las cuales hay que añadir 24 especies más cuya area de distribución comprende más de una región biogeografica.

El mayor porcentaje lo arroja a continua ción la región Neotropical con el 24,1 %, pero las 95 especies que representa este porcentaje, sistematicamente están agrupadas en:

- 1).- Una serie de generos típicos y exclusivos de esta región:

Acrolecus (21 especies)

Craspeduchus (6 especies)

Melanoleurus (4 especies)

Nicuesa (2 especies)

- 2).- Generos distribuidos en esta región y la Nearctica:

Ochrostomus: 30 especies neotrop.
3 " nearticas

Ochrimnus : 2 especies neotrop.
1 en ambas regiones

Lygaeospilus: 1 especie neotrop.
2 2 ambas reg.

3).- Especies pertenecientes a los grandes géneros que presentan una distribución mundial o casi mundial:

Oncopeltus (18 especies)

Melanocoryphus (10 esp.)

Lygaeus (8 especies).

Por estas razones no creemos que la región Neotropical represente el núcleo de distribución - de este grupo, sino que por el contrario de estos datos se puede deducir que la fauna americana de Lygaeinae - (ya que la fauna Neartica es muy pobre: 1 especie de Lygaeus, 3 especies de Ochrostomus y 1 especie de Orsilla+cis, género monobásico exclusivo de esta región) tiene - muy poca relación con el resto de la fauna de estos insectos. Posiblemente quedaron tempranamente aislados y han evolucionado de forma un tanto diferente, ocupando - los nichos ecológicos libres de esta extensa región y han seguido líneas filogenéticas locales y particulares, permaneciendo únicamente fieles a sus patrones genéricos q- sólo aquellas especies del 3º apartado, que pertenecen a los grandes generos de tan amplio éxito biológico.

Por otra parte, nuestro punto de vista sobre esta cuestión, concuerda ampliamente con el expues- to por ASHLOCK (1.967) para los Orsillinae, cuando anali

za el poblamiento de las Islas Hawai.

Un análisis más profundo de esta distribución nos lleva a estudiar las distribuciones en las sub-regiones que hemos considerado divididas las grandes regiones bio-geograficas.

Las 53 especies exclusivamente palearticas presentan dentro de esta región las siguiente distribución:

SUB-REGION	Nº DE ESPECIES	%
PALAEOARQUEARTICA	7	13,2
CENTROASIATICA	4	7,5
EUROSIBERIANA	5	9,4
MEDITERRANEA	21	39,6

SUBREGIONES	Nº ESPECIES
PALAEOARQUEARTICA-CENTROASIATICA	2
PALAEOARQUEARTICA-EUROSIBERIANA	1
CENTROASIATICA- EUROSIBERIANA	2
CENTROASIATICA- MEDITERRANEA	1
EUROSIBERIANA- MEDITERRANEA	3

SUBREGIONES	Nº ESPECIES
PALAEOARQUEARTICA-CENTROASIATICA-EUROSIBERIANA	2
CENTROASIATICA-EUROSIBERIANA-MEDITERRANEA	5

Un primer analisis de estos datos nos indican que la fauna Paleartica de Lygaeinae está compuesta por un porcentaje muy elevado de elementos - termófilos (cosa lógica tratandose de un grupo eminente mente del hemisferio sur) ya que el empobrecimiento faunístico es claramente significativo hacia el norte y el centro continental, contrastando el 39,6 % de esta fauna compuesta por especies estrictamente mediterraneas o el 13,2 de paleoarquearticas con el 7,5 ó el 9,4 %

de centroasiaticas y eurosiberianas.

Por otro lado observamos la existencia de especies ampliamente repartidas por la region Palearctica que habitan en las sub-regiones centro-asiatica y euro-siberiana, y que sus distribuciones bien basculan dirigiendose y colonizando la región paleo-archeartica, ó bajan hacia la cuenca mediterranea segun marquen sus requerimientos ecologicos, los cuales parece ser que determinan una mayor tendencia hacia la región mediterranea como corresponde a su caracter eminentemente termófilo.

Las 62 especies exclusivamente etiópicas muestran la siguiente distribución:

SUBREGION	Nº DE ESPECIES
OESTE DE AFRICA	7
ESTE DE AFRICA	22
SUR DE AFRICA	11
MADAGASCAR	7

SUBREGION	Nº DE ESPECIES
OESTE-ESTE-SUR DE AFRICA	2
OESTE- ESTE- MADAGASCAR	1
OESTE- SUR DE AFRICA	3
OESTE - ESTE DE AFRICA	3
ESTE - SUR DE AFRICA	5
TODA LA REGION ETIOPICA	1

Estos datos nos indican la existencia de una maxima riqueza en la fauna de estos insectos en las regiones Este-Sur de Africa, que es muy lógico si pensamos, por un lado se trata de un grupo propio del hemisferio sur (señalandose esta característica en el mayor número de especies estrictamente etiopicas que paearticas), y por otro lado en su posible origen oriental-australiano reforzandose esta idea al considerar las distribuciones de unas especies, que podiamos denominar "puente", ya que indicarian una tendencia de este grupo a la expansión desde la región oriental-australiana hacia la región etiópica. Estas especies son: Lygaeus tri-lineatus F., que se encuentra en la India y en el Este y Sur de Africa, Graptostethus incomptus (H.S.) que se distribuye por la region Australomalaya, Indomalaya, Ceylan, India y alcanza Madagascar y por último Arocatus

contictus (Dist.), que se encuentra en Ceilán, India y en el Oeste africano, no existiendo datos de su presencia en el resto de la región etiópica.

Un punto también de gran interés es la fauna de Madagascar, encontrándose una gran cantidad de endemismos, constituyendo estos un claro ejemplo de especialización por aislamiento geográfico, perteneciendo además la mayoría de estas especies a géneros con representantes en la región etiópica y en la India, lo que parece señalar una unidad faunística etiopico-indo-malgache, en este grupo.

Las 50 especies orientales muestran la siguiente distribución:

SUBREGION	Nº DE ESPECIES
INDIA	17
CEILAN	5
INDOCHINA	4
INDOMALAYA	17

SUBREGIONES	Nº DE ESPECIES
INDIA- INDOMALAYA	1
INDIA- CEILAN- INDOCHINA	1
INDIA- CEILAN	2
TODA LA REGION ORIENTAL	3

Vemos que existen dos núcleos faunísticos importantes dentro de esta región. Por un lado la India y por otro Indomalaya, que presentan más o menos el mismo número de especies, mientras que la subregion que constituye Indochina presenta un número considerablemente bajo de especies, hecho muy llamativo. Tan bajo es este número, que únicamente la fauna de la isla de Ceilán ya lo supera. Quizá esta subregión no ofrezca unas buenas condiciones para los requerimientos ecológicos de estos animales, perteneciendo además, como era de esperar, las especies que habitan esta subregión a los grandes géneros como Lygaeus, Melanocoryphus, Grap!-tostethus, Lygaeosoma, que debido a sus características biológicas peculiares muestran distribuciones amplísimas. Es interesante señalar este hecho, ya que puede explicar algunos problemas biogeográficos concretos planteados por estos animales.

Las estrechas relaciones biogeografi-

cas entre la fauna oriental y la australiana, está señalada claramente por la distribución de las siguientes especies: Astacops nigroescutelatus (Sig.) y Graptostethus inornatus Dist. que están distribuidos por Indomalaya y Australomalaya, Lygaeosoma bipunctata (Dall.) que habita en toda la región oriental y en la Australomalaya y Australia, Graptostethus manilleusis (Stal) Pyrrhobaphus leucurus (F.) que viven en Ceilán, Indomalaya, - Polynesia, Australomalaya y Australia, Graptostethus nigriceps Stal, que se distribuye por India, Polynesia y Australomalaya y Oncopeltus sordidus (Dall.) que habita en la India y en Australia.

Las 75 especies australianas muestran la siguiente distribución:

SUBREGION	Nº DE ESPECIES
AUSTROMALAYA	43
AUSTRALIA	23
POLYNESIA	5
NUEVA ZELANDA	0

SUBREGIONES	Nº DE ESPECIES
AUSTROMALAYA- AUSTRALIA	2
AUSTRALIA - POLYNESIA	1
AUSTRALIA - NUEVA ZELANDA	1

Destaca, al examinar estos datos, la no existencia de ninguna especie propia de Nueva Zelanda, Unicamente llega hasta esta región la especie australiana Arocatus rusticus (Stal), extremo muy a tener en cuenta en el momento de intentar estudiar la historia del grupo. Tambien es significativo el bajo número de especies que viven en Polynesia y que contrastan de drásticamente con la enorme riqueza de la región australomalaya.

Aparte de estas especies que hemos señalado nominal ó numericamente existen otras de distribución amplia que hemos agrupado en los siguientes conjuntos:

1).- ESPECIES PALEARTICO-ORIENTALES

a).- Elementos palaeo-arqueo-orientales:

Arocatus sericans (Stal), Caenocoris marginatus (Thumb.), Oncopeltus confusus Horv. y Caenocoris sanguinarius (Stal)

b).- Elementos indo-palearticos de amplia distribución como:
Lygaeus equestris (L.) y Lygaeus saxatilis (Scop.)

c).- Elementos indios que alcanzan el centro de Asia como:
Lygaeus melanostolus Kir.

2.- ESPECIES PALEO-ETIOPICAS

a).-Elementos etiopicos que suben hasta la región euro-siberiana como:
Lygaeus fúrculus (H.-S.)

b).-Elementos etiopicos que colonizan la cuenca oriental mediterranea como:
Lygaeosoma villosula (Stal) y Paranysius fallaciosus (Puton)

c).-Elementos etiopicos que alcanzan la ribera sur mediterranea como:
Cosmopleurus fulvipes (Dall.).
Esta especie habita en el oeste africano al contrario que las del apartado anterior que viven en el este o en el este y sur africano

3.- ESPECIES PALEO-ETIOPICO-ORIENTALES

Estos son elementos indo-etiopico-palearticos como:

Caenocoris nerii (Germ.) y Lygaeus longulus (Ball.)

4.- ESPECIES PALEO-ORIENTALES- AUSTRALIANAS

En este apartado consideramos incluidos:

El elemento malayo-indo-paleartico: Tropidothorax leucopterus (Goez.) y Lygaeus hospes F. que es un elemento australo-oriental que alcanza la subregion Palaearqueartica.

5.- ESPECIES AMPLIAMENTE REPARTIDAS

Estas especies presentan una distribución que comprende areas de todas las regiones consideradas excepto America son: Lygaeus pandurus (Scop.) y Graptostethus servus - (F.)

6.- Por último debemos señalar un tipo de distribución muy raro en este grupo ya que sólo lo presenta una especie: Oncopeltus quadriguttatus (F.) que presenta un area disyunta de distribución, encontrandose en Australia y en la región Palaearqueartica.

[illegible]

[illegible]

E S P E C I E S	OBSERVACIONES	NEOTROPICAL															
		NEARTICA															

[illegible]

E S P E C I E S	OBSERVACIONES	NEOTROPICAL															
		NEARTICA															

[illegible]

	E S P E C I E S	OBSERVACIONES	PALAEARCTICA Mediterranea Euro Siberiana Centroasiatica Paleoarqueartica	ETIOPICA Ceste de Africa Este de Africa Sur de Africa Madagascar	ORIENTAL India Ceilan Indo-China Andomalaya	AUSTRALIANA Austro-malaya Australia Nueva Zelanda Polynesia
	Lygaeosoma lateralis Signoret					
	L. modesta (Distant)					
	L. neglecta Distant					
	L. orientale Distant					
	L. parvulum Kiritschenko					
	L. pusa (Distant)					
	L. pusillum (Dallas)					
	L. sardae Spinola					
	L. sardea (Puton)					
	L. sibiricum Seidenstücker					
	L. sordida (Distant)					
	L. timorensis (Distant)					
	L. villiersi (Hoberlandt)					
	L. villosula (Stål)					
	Lygaeospilus fusconervosus Barber					
	L. pusio (Stål)					
	L. tripunctatus (Dallas)					
	Lygaeus alboornatus Blanchard					
	L. amoenus Bolívar					
	L. analis Dallas					
	L. bahamensis Barber & Ashlock					
	L. bettoni Distant					
	L. campbelli Distant					

[illegible]

E S P E C I E S		OBSERVACIONES	PALEAR TICA	ETIOPICA	ORIENTAL	AUSTRALIANA	NEARTICA	NEOTROPICAL
			Mediterranea	Geste de Africa	India	Austro-malaya		
			Eurosiiberiana	Este de Africa	Ceilan	Australia		
			Centroasiatica	Sur de Africa	Indo-China	Nueva Zelanda		
			Paleoarqueartica	Madagascar	Indomalaya	Polynesia		
Lygaeus oreophilus Kiritshenko								
L. pandurus (Scopoli)								
L. potanini Lindberg								
L. reclinatus Say								
L. rivularis Germar								
L. rubriceps Horvath								
L. saxatilis (Scopoli)								
L. similis Distant								
L. sjostedti Lindberg								
L. taeniatus Stal								
L. teraphoides Jakovlev								
L. trilineatus Fabricius								
L. trunculentus Stal								
L. trux Stal								
L. turcicus Fabricius								
L. vaccaei Mancini								
Melanerythrus biguttatus (Fab.)								
M. mactans (Stal)								
Melanocoryphus admirabilis (Uhler)								
M. albomaculatus (Goeze)								
M. albonotatus Barber								
M. amoenulus Gerstaecker								
M. atakoricus Bergevin								

E S P E C I E S	OBSERVACIONES	NEOTROPICAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		NEARTICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
AUSTRA LIANA	Polynesia																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

[illegible]

[illegible]

		NEOTROPICAL								NEARTICA							
AUSTRA LIANA	Polynesia																
	Nueva Zelanda																
	Australia						O									O	
	Austro-malaya													O	O		O
ORIENTAL	Indomalaya						O										O
	Indo-China																O
	Ceilan																O
	India						O										O
ETIOPICA	Madagascar							O									
	Sur de Africa								O								
	Este de Africa							O									O
	Oeste de Africa							O									
PALEAR TICA	Paleoarqueartica							O									
	Centroasiatica																
	Eurosiberiana																
	Mediterranea																
OBSERVACIONES																	
E S P E C I E S																	
Oncopektus bergianus Kirkaldy																	
O. cayensis Torre-Bueno																	
O. cingulifer Stal																	
O. confusus Horvath																	
O. consors Distant																	
O. famelicus (Fabricius)																	
O. fasciatus (Dallas)																	
O. femoralis Stal																	
O. flavescens (Distant)																	
O. guttaloides Slater																	
O. jacobsoni Horvath																	
O. jucundus (Dallas)																	
O. limbicollis Horvath																	
O. longicornis Horvath																	
O. longirostris Stal																	
O. luctuosus (Stal)																	
O. maoricus (Walker)																	
O. mayri Slater																	
O. microps Horvath																	
O. miles (Blanchard)																	
O. nigriceps (Dallas)																	
O. nigripennis Horvath																	
O. nigroflavutis Distant																	
O. niloticus Distant																	

E S P E C I E S						OBSERVACIONES		PALEAR TICA	ETIOPICA	ORIENTAL	AUSTRA LIANA	NEARTICA	NEOTROPICAL
							Paleoarqueartica		Madagascar				
							Centroasiatica		Sur de Africa				
							Eurosiberiana		Cste de Africa				
							Mediterranea		Geste de Africa				
<i>Oncopeltus peringueyi</i> Distant.													
<i>O. pictus</i> Van Duzee													
<i>O. quadriguttatus</i> (Fabricius)													
<i>O. rubromarginatus</i> Distant													
<i>O. sandarachatus</i> (Say)													
<i>O. sanguinolentus</i> Van Duzee													
<i>O. semilimbatus</i> Stal													
<i>O. sexmaculatus</i> Stal													
<i>O. sordidus</i> (Dallas)													
<i>O. spectabilis</i> Van Duzee													
<i>O. unifasciatellus</i> Slater													
<i>O. vagus</i> Distant													
<i>O. varicolor</i> (Fabricius)													
<i>O. zonatus</i> (Erichson)													
<i>Orsillacis producta</i> Barber													
<i>Paranysius fallaciosus</i> (Puton)													
<i>P. fraterculus</i> Horvath													
<i>P. perplexus</i> (Puton)													
<i>Pyrrhocaphus guttaticollis</i> Distant													
<i>P. leucurus</i> (Fabricius)													
<i>P. regulus</i> Breddin							Sumbawa						
<i>P. satrapus</i> Breddin													
<i>P. scutellatus</i> Breddin													

E S P E C I E S		OBSERVACIONES	PALEAR TICA	ETIOPICA	ORIENTAL	AUSTRA LIANA	NEARTICA	NEOTROPICAL
			Mediterranea Eurosiberiana Centroasiatica Paleoarqueartica	Oeste de Africa Este de Africa Sur de Africa Madagascar	India Ceilan Indo-China Andomalaya	Austro-malaya Australia Nueva Zelanda Polynesia		
Scopias	Scopias affinis Distant							
	S. bicolor Distant							
	S. costalis Horvath	Pacifico						
	S. cruentus Horvath							
	S. degeeri (Stal)							
	S. elegans Distant							
	S. gibbicollis Horvath							
	S. laticeps Breddin							
	S. lepidus Horvath							
	S. linearis Distant							
	S. melanopus (Bergroth)							
	S. militaris Distant							
	S. notaticeps (Breddin)	Sumbawa						
	S. plagiatus (Stal)							
	S. ruficollis Banks							
	S. rufipes (Breddin)							
	S. sarasinorum (Breddin)	Célebes						
	S. turneri Distant							
	S. vicinus Horvath							
	S. vitticeps Horvath							
	S. walkeri (Distant)							
	Stalagmostethes furcatus (Fabricius)							
	Stictocricus mimus Horvath							
	Tropidothorax autolytus Distant							

[illegible]

[illegible]

	E S P E C I E S	OBSERVACIONES	PALEAR TICA	ETIOPICA	ORIENTAL	AUSTRA LIANA	NEARTICA	NEOTROPICAL
			Mediterranea	Oeste de Africa	India	Austro-malaya		
			Eurosiberiana	Este de Africa	Ceilan	Australia		
			Centroasiatica	Sur de Africa	Indo-China	Nueva Zelanda		
			Paleoarqueartica	Madagascar	Andomalaya	Polynesia		
	Aborsillus inaequalis Barber							
	Belonochilus numenius (Say)							
	B. rubricatus (Berg)							
	Camptocoris carayoni Wagner							
	C. lindbergi Wagner							
	C. longicornis (Puton)							
	C. typus (Distant)							
	Glyptonysius hyaleus (Kirkaldy)							
	G. laevigatus Usinger							
	Hudsona anceps (Buchanan-White)							
	Hyalonyssus ashlocki Slater							
	H. pallidomaculatus Slater							
	H. rubromaculatus (Distant)							
	Nesais ampliatulus Usinger							
	N. chinai Usinger							
	N. cryptus Usinger							
	N. fasciatus Usinger							
	N. fulgidus Usinger							
	N. haleakalae (Perkins)							
	N. hiloensis (Perkins)							
	N. kirkaldyi (Usinger)							
	N. mauiensis (Blackburn)							
	N. nitidus (Buchanan-White)							
	N. oahuensis Usinger							

		NEOTROPICAL										NEARTICA																			
AUSTRA LIANA	Polynesia																														
	Nueva Zelanda																														
	Australia																														
	Austro-malaya																														
ORIENTAL	Indomalaya																														
	Indo-China																														
	Ceilan																														
	India																														
ETIOPICA	Madagascar																														
	Sur de Africa																														
	Este de Africa																														
	Geste de Africa																														
PALEAR TICA	Paleoarqueartica																														
	Centroasiatica																														
	Eurosiberiana																														
	Mediterranea																														
OBSERVACIONES																															
E S P E C I E S																															
Neseis ochriasis (Kirkaldy)																															
N. pallidus Usinger																															
N. saundersianus (Kirkaldy)																															
N. silvestris (Kirkaldy)																															
N. swezeyi Usinger																															
N. whitei (Blackburn)																															
Nesomartis psammophila Kirkaldy																															
Nithecus horvathi (Jakovlev)																															
N. jacobaeae (Schilling)																															
Nysius abnormis Usinger																															
N. adjunctor Barber																															
N. aegypticus Priesner & Alfieri																															
N. albidus Dallas																															
N. albipennis Distant																															
N. andrewsi Izzard																															
N. angustatus Uhler																															
N. angustellus (Blanchard)																															
N. atlantidum Horvath																															
N. baekstroemi Bergroth																															
N. basalis Dallas																															
N. binotatus (Germer)																															
N. blackburni Buchanan-White																															
N. caledoninae Distant																															
N. californicus Stal																															

E S P E C I E S	OBSERVACIONES	NEOTROPICAL															
		NEARTICA															

		NEOTROPICAL										NEARTICA									
AUSTRA LIANA	Polynesia	O				O	O		O												O
	Nueva Zelanda																				
	Australia																				
	Austro-malaya								O									O			
ORIENTAL	Indomalaya																				
	Indo-China																				
	Ceilan																				
	India																				
ETIOPICA	Madagascar																				
	Sur de Africa																				
	Este de Africa																				
	Oeste de Africa																				
PALEAR TICA	Paleoarqueartica																				
	Centroasiatica																				
	Eurosiberiana																				
	Mediterranea																				
OBSERVACIONES																					
E S P E C I E S																					
Nysius memorivagus Buchanan-White																					
N. monticolus Distant																					
N. naso Van Duzee																					
N. natalensis Evans																					
N. neckerensis Usinger																					
N. nihoa Usinger																					
N. nubilus Dallas																					
N. oceanicus Usinger																					
N. ochraceus Kiritschenko																					
N. pacificus China																					
N. pallidus Evans																					
N. pallipennis Walker																					
N. paludiculus Barber																					
N. picipes Usinger																					
N. pilosulus Horvath																					
N. plebeius Distant																					
N. procerus Distant																					
N. puberulus Berg																					
N. pulchellus Stål																					
N. punctipes Stål																					
N. raphanus Howard																					
N. rhyperus Stål																					
N. rubescens Buchanan-White																					
N. salti Usinger																					

[illegible]

NEOTROPICAL																					
NEARTICA																					
AUSTRA LIANA	Polynesia	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	Nueva Zelanda																				
	Australia																				
	Austro-malaya																				
ORIENTAL	Indomalaya																				
	Indo-China																				
	Ceilan																				
	India																				
ETIOPICA	Madagascar																				
	Sur de Africa																				
	Este de Africa																	○			
	Oeste de Africa																				
PALEAR TICA	Paleoarqueartica																				
	Centroasiatica																		○		
	Eurosiberiana																		○	○	
	Mediterranea																		○	○	○
OBSERVACIONES																					
E S P E C I E S																					
Oceanides dilatipennis Usinger																					
O. fosbergi Usinger																					
O. incognitus Usinger																					
O. membranaceus Usinger																					
O. montivagus (Kirkaldy)																					
O. myopori Usinger																					
O. nimbatus (Kirkaldy)																					
O. nubicolus (Kirkaldy)																					
O. oresitrophus (Kirkaldy)																					
O. oribasus (Kirkaldy)																					
O. perkinsi Usinger																					
O. pisturatus Usinger																					
O. planicollis Usinger																					
O. pteridicolus (Buchanan-White)																					
O. rugosiceps Usinger																					
O. sinuatus Usinger																					
O. usingeri Zimmerman																					
O. ventralis Usinger																					
O. vulcan (Buchanan-White)																					
Oreonysius rugosus Usinger																					
Orsillus depressus Dallas																					
O. maculatus (Fieber)																					
O. pinicanariensis Lindberg																					
O. reyi Puton																					

[illegible]

II.- LA DISTRIBUCION MUNDIAL DE LOS GENEROS DE LYGAEINAE.

La distribución de los géneros de esta subfamilia ha sido representada en mapas, efectuando-se estos a base de los datos publicados que poseíamos por lo tanto su exactitud está relacionada directamente con el grado de conocimiento alcanzado.

En algunos casos, amplias zonas, que aparecen en nuestro mapas libres de especies de un determinado género, que por su tipo de distribución total haria presumiblemente lógica la presencia de ellas de algunos de estos, hay que considerarlo como el resultado de datos muy imprecisos y tomarlo con -- muchas reservas, ya que posiblemente no representan -- otra cosa que lagunas en nuestro conocimiento actual, en vez de datos de clara significación negativa.

Pero estas imprecisiones, no tienen demasiada importancia para realizar los amplios análisis que nos interesan, ya que el estudio detallado es capa a nuestras posibilidades y a nuestra intención -- general.

Para los géneros representados en nuestra fauna se han realizado mapas, en los cuales, mediante distintos signos, se representan la distribución geográfica de todas sus especies, con objeto de poder obtener algunas consideraciones, ya que estos géneros son los que más nos interesan debido al mejor conocimiento que sobre ellos poseemos.

A grandes rasgos y como indicaciones muy generales, podemos señalar que este grupo es muy antiguo y ha sufrido una larga evolución, durante cuyo transcurso se ha diversificado en gran manera.

Es un grupo, como ya hemos señalado, al estudiar la distribución de las especies, de origen oriental-australiano, pudiendo además añadir ahora que en esta región están representados prácticamente el 50% de los géneros que constituyen este grupo, ya que de un total de 40 géneros, encontramos en esta región 19 de ellos.

Es también, un grupo termófilo, como lo demuestra el que la mayoría de las distribuciones muestren una clara tendencia a la colonización de zonas intertropicales.

Entre los géneros que se distri-

buyen por las regiones Australo-oriental, Etiopica y Palearctica, encontramos un tipo de distribución muy generalizado, que representan los géneros: Lygaeosoma, Tropidothorax, Arocatus, Caenocoris y Graptostethus. Este tipo de distribución comprende la región Australo-oriental, bajando ó no hasta Australia, Africa, la subregión Palaearqueartica, colonizando ó no el Japón y pasando por Asia Menor llegan a la zona norte del Mediterraneo, subiendo relativamente poco por Europa.

En un resumen muy sintético podemos decir que ocupan la zona antitropical asiática y africana subiendo de un lado por la India y región Palaearqueartica y de otro colonizando la cuenca mediterránea, mientras bajan por el sur de Africa y Australia.

Este esquema, queda en algunos casos como en el de Tropidothorax, desplazado hacia el norte, de tal forma que las especies de este género no llegan a colonizar Australia.

Casos particulares que encajan en este esquema, ya que conservan sus líneas generales, pero desviándose en parte de la regla general son -- por ejemplo Aspilocoryphus, que se extiende por las regiones Oriental y Etiópica y quizá su único punto

punto de contacto con la región palearctica sea por el norte de Arabia y Aethalotus, que extendiéndose por las regiones oriental y etiópica alcanza la región palearctica en el otro extremo al subir hasta Formosa.

Graptostethus sube muy poco por Europa presentando la máxima concentración de especies en las riberas del Indico: en la India y también en la región ecuatorial africana y coincide casi completamente con la zona de distribución que ocupa el género con la de ~~ee~~ su especie típica G. servus.

Caenocoris responde a la misma distribución, presentando su máxima concentración de especies en la zona australiana, siendo ésta la única zona de toda el área correspondiente a este género donde no se encuentra C. nerii que habita en todo el resto de área genérica de distribución.

Tropidothorax sube más por Europa y Siberia, pero en cambio no llega, como ya decíamos, a Australia, ni tampoco existen especies de este género en Madagascar, como ocurría en los dos géneros anteriores. La máxima concentración de especies se encuentra en la región oriental, y su especie más extendida, T. leucopterus, comprende casi toda el área del género a excepción del Oeste Africano donde se presen

ta aislada del resto de las especies de este género T. sternalis.

Los otros dos géneros anteriormente mencionados: Arocatus y Lygaeosoma, presentan un tipo de distribución semejante y en parte diferente de estos tres géneros que acabamos de mencionar. Mientras que estos subían poco por Europa y Siberia, Arocatus y Lygaeosoma llegan muy al norte de estas regiones. No existe además ninguna especie de estos géneros que presente un área de distribución coincidente con la del género, sino que por el contrario, en cada una de las regiones biogeográficas encontramos especies típicas, exclusivas o casi exclusivas de estas regiones, cuyo número está muy compensado al compararlo unos con otros.

Es curioso que ya en Arocatus no existan datos de especies que habiten en las riberas del Indico más que en tres puntos localizados y aislados: Madagascar, India y Australia, constituyendo estos tres núcleos, tres conjuntos aislados de especies diferentes, sin ninguna coincidencia. Tampoco existen datos de la presencia de especies de este género en las islas de la región australiano-oriental, excepto en Nueva Zelanda, donde llega desde Australia A. rusticus, única especie de esta subfamilia que alcanza esta subregión.

Tambien hay que señalar la extraña - distribución que presenta A. continctus, que vive en un area disyunta que comprende el oeste africano e - India y Ceilán.

En Lygaeosoma por el contrario, - toda la cuenca del Indico, está continuamente poblada, existiendo tambien especies distribuidas por indio-malaya y australo-malaya.

Melanocoryphus ha sido escindido - recientemente por JOSIFOV (1.965) en dos conjuntos con rango genérico: Melanocoryphus s. str. y Horvathiolus. El antiguo género mostraba una distribución casi mundial pues estaba representado en las regiones: palearctica, etiopica, neartica, neotropical y tambien en la región oriental aunque en esta última por una sola especie.

JOSIFOV, estudiando únicamente la - fauna palearctica occidental, separó una serie de especies, que según su criterio constituían un nuevo género al que denominó Horvathiolus. Por esta causa, la -- máxima concentración de especies, que en el antiguo - género Melanocoryphus correspondía a la subregión palearctica occidental, se ve desplazado en el concepto del nuevo género Melanocoryphus a America Central, - pero estas especies americanas no han sido todavía -

revisadas, por lo que hoy día es prematuro plantear - cualquier cuestión relacionada con estos dos géneros.

Lo que sí podemos señalar y que para nosotros reviste especial interés, es que dentro de este conjunto se aprecia una tendencia hacia el braquipterismo. Así como en los géneros que hasta ahora hemos mencionado estaban formados por especies macrop-
teras, aparecen en este algunas formas braquipteras. Es curioso observar que la aparición de esta tendencia parece ir también relacionada ~~con~~ a una mayor concentración de especies por encima del Trópico de Cáncer - y desplazándose también el mayor número de especies de las zonas orientales hacia la región paleártica occidental. Estas tendencias llegan al máximo en los géneros Apterola, formado por especies braquipteras de distribución mediterránea, y Parapterola que comprende - dos especies braquipteras, endémicas ibéricas.

El resto de los géneros presentan -- los siguientes tipos de distribución:

A).- PALEARTICOS

- a).- Palaearqueáticos: Emphanisis
- b).- Mediterráneos orientales: Hormopleurus
- c).- Mediterráneos meridionales: Cosmopleurus

B).- ETIOPICOS

a).- Etiopicos que suben al Mediterraneo:

Paranysius

b).- Ecuatoriales: Aulacopeltus

c).- Meridionales: Stalagmostethus, Melanos-
tethus, Naemobaphus, Microspilus

d).- Malgaches: Haemotorrhytus, Lygaeodema

C).- AUSTRALO-ORIENTALES

a).- Indo-australianos: Astacops

b).- Australianos que suben por indomalaya:

Pyrrhobaphus Scopiastes

c).- Malayos: Aspilogeton

d).- Australo-malayos: Microcaenocoris, Mon-
talthus, Stictocricus

e).- Australianos estrictos: Melanerythrus

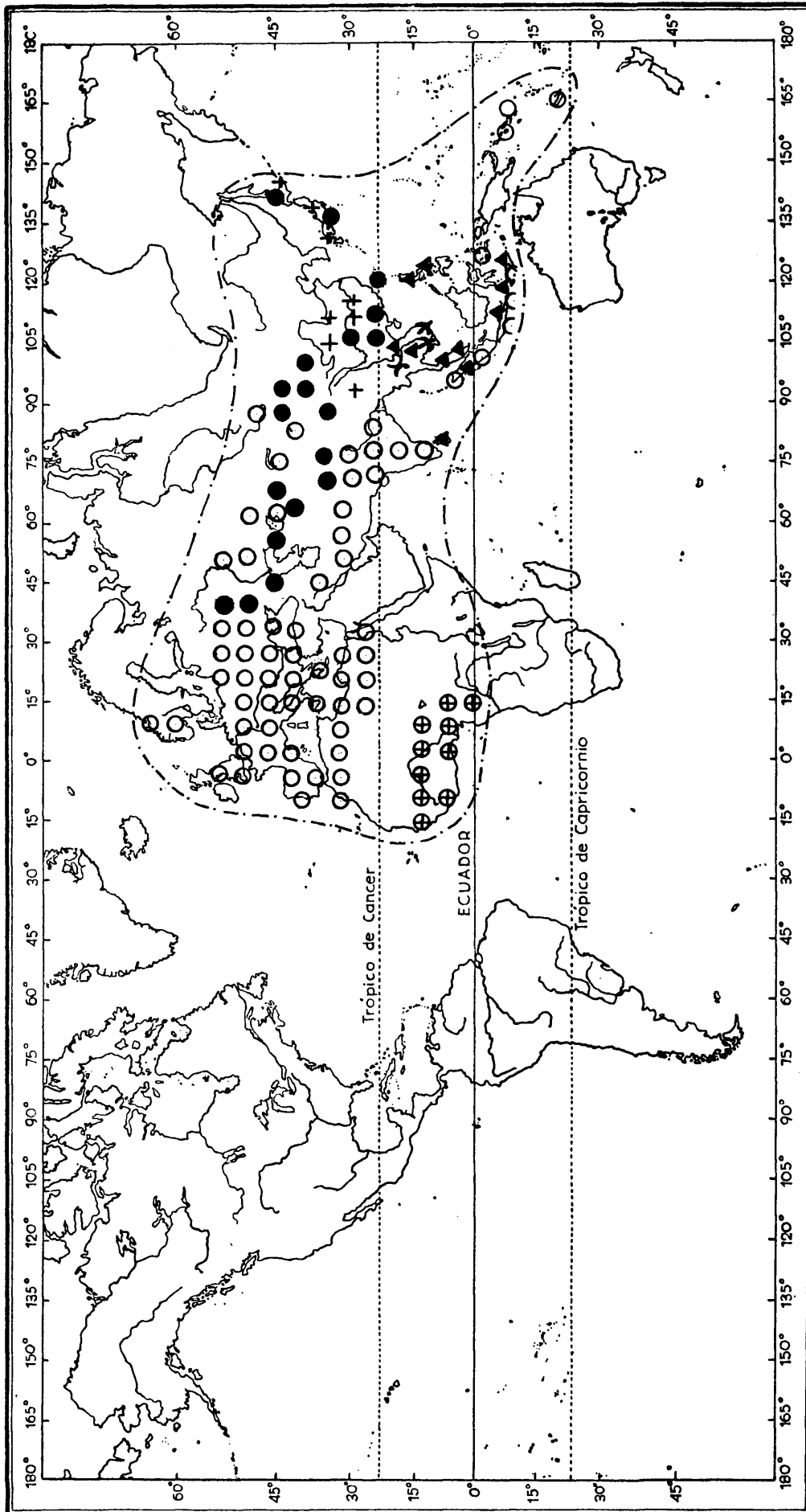
f).- Polynesios: Nesostethus

D).- AMERICANOS

a).- Nearticos: Orsillacis, Lygaeospilus ,
Ochrimnus

b).- Neotropicales: Acrolecus, Ochrostomus
Nicuesa

c).- Nearticos-Neotropicales: Melanopleurus
Craspeduchus






TROPIDOTHORAX

TROPIDOTHORAX Bergroth

T. autolycus Distant, 1.890


  Burma

T. belodolowi (Jakovlev) 1.890


  China, Japon




T. concisus (Walker) 1.872


 Flores, Lombok, Sumbawa




T. cruciger (Motschulsky), 1.859


  China, Japon, Rusia, Siberia

T. fimbriatus (Dallas), 1852


  Burma, Ceilán, Indochina, Java
 Malaya, Islas Filipinas, Sumatra
 Tailandia.

T. leucopterus (Goeze), 1.778

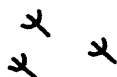

  Albania, Austria, Belgica, Bulgaria,
 Crimea, Checoeslovaquia, Inglaterra, Francia, Alemania, Grecia,
 Holanda, Hungría, Italia, Polonia,
 Portugal, Rumania, Rusia, Sicilia,
 España, Yugoslavia, Egipto, Norte d
 de Africa, Afganistán, Astrakan, -
 Causaso, India Indonesia Nueva Cale-
 donia, Siberia, Sumatra, Siria, Tur-
 questan Turquía

T. sternalis (Dallas), 1.852

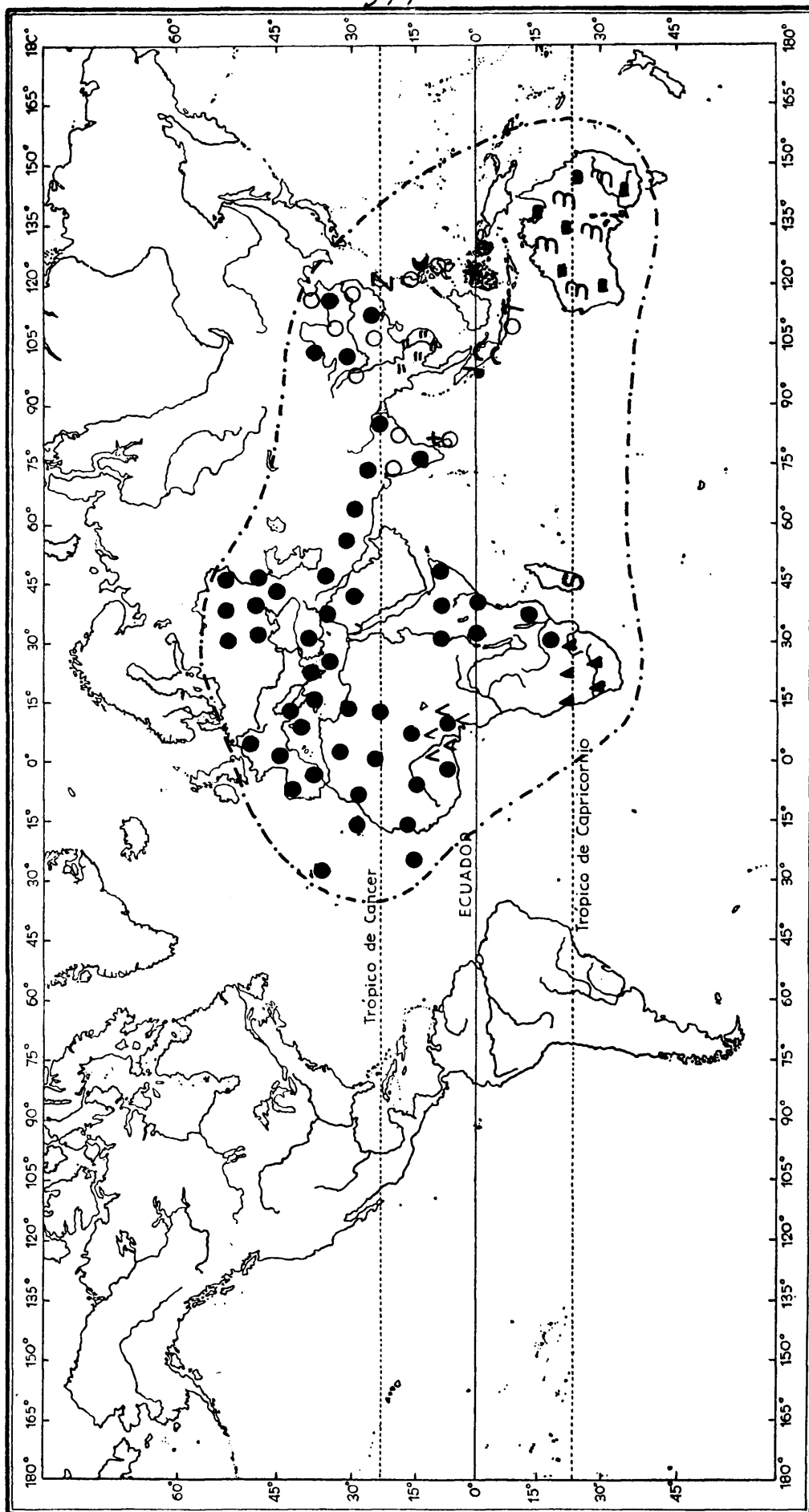


Oeste de Africa, Dahomey, Guinea, Liberia, Nigeria, Sierra Leona.

T. tonkinensis (Distant), 1.918



Indochina



CAENOCORIS

CAENOCORIS Fieber

C. auger (Stal), 1.865



. Australia

C. botoltobagensis Esaki, 1.931



. Formosa

C. croceosignatus Breddin, 1.901



. Camerúm

C. dentifer Breddin, 1.901



. Islas Moluccas

C. dimidiatus Breddin, 1.907



. Ceilán

C. floridulus Distant, 1.918



. Indochina

C. inermipes Stal 1.870



. Islas Filipinas

C. máximus Breddin, 1.901



. Islas Célebes

C. montandoni Bergroth, 1.894



. Java

C. nerii (Germar), 1.847



Córcega, Chipre, Francia, Grecia
Rusia, Sicilia, España, Este de
Africa, Oeste de Africa, Argelia
Cabo verde, I. Canarias, Etiopia,
Libia, Marruecos, Mozambique, Sahar
Sahara, Tunicia, China, India, -
Irán, Israel, Pakistán, Siria --
Turquia.

C. nigriceps Breddin, 1.901



. Is. Célebes

C. pilosulus (Germar) 1.837



. Sur de Africa

C. pontifex Bergroth, 1.924



. Sumatra

C. sanguinarius Stal, 1.870



Célebes, Ceiláb, China, India, Fi-
lipinas, Sumatra.

C. schultheissi Breddin, 1.901



. Sumatra

C. simillimus Horvath, 1.924

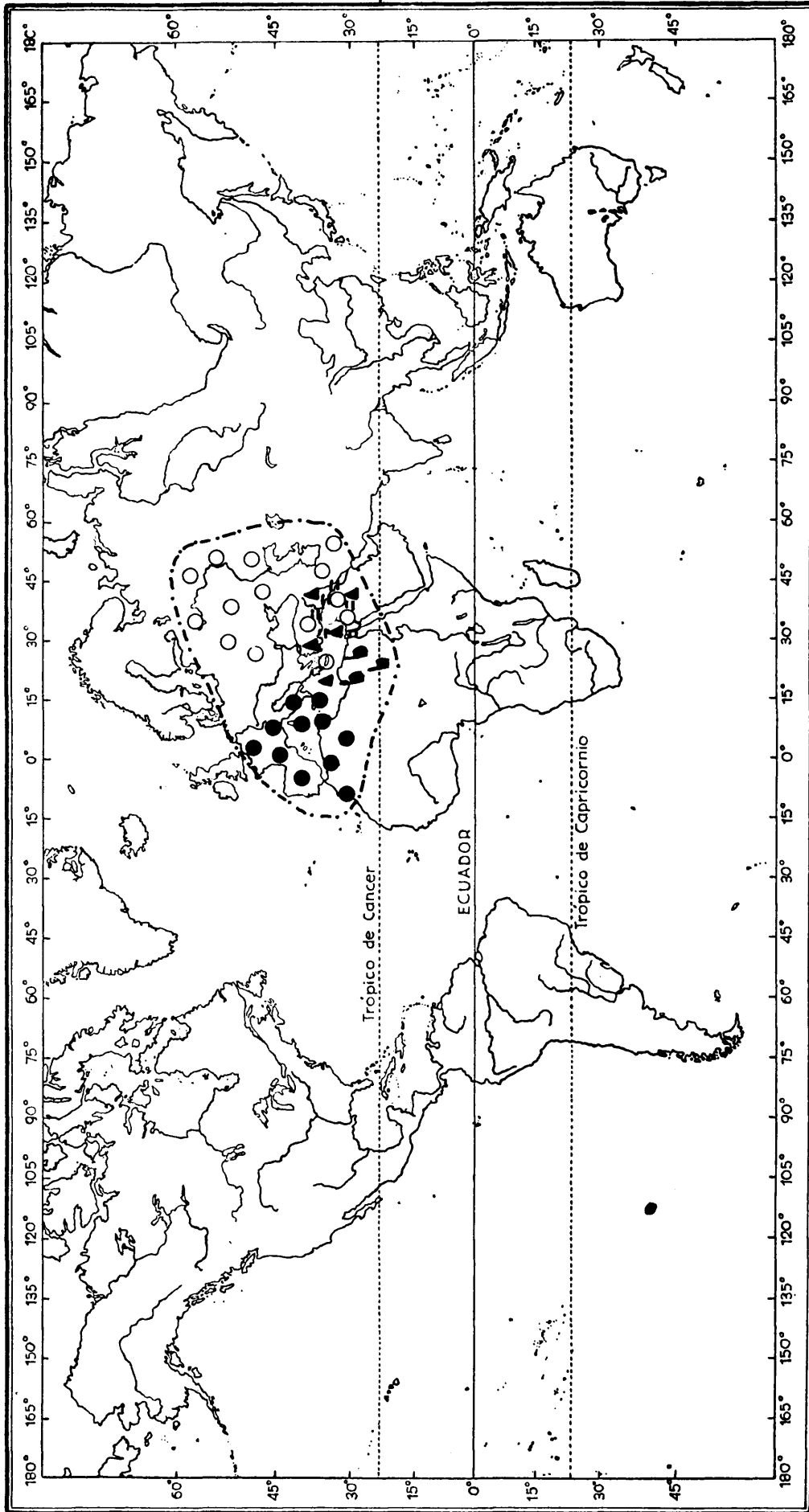


. Madagascar

C. torridus Distant, 1.918



. Australia



APTEROLA

APTEROLA Mulsant et Rey

A. angusticollis Lindberg, 1.939

••• . Egipto

A. gridelli Mancini, 1.942

= = = . Israel, Libia, Siria

A. kunckeli Mulsant et Rey 1.866

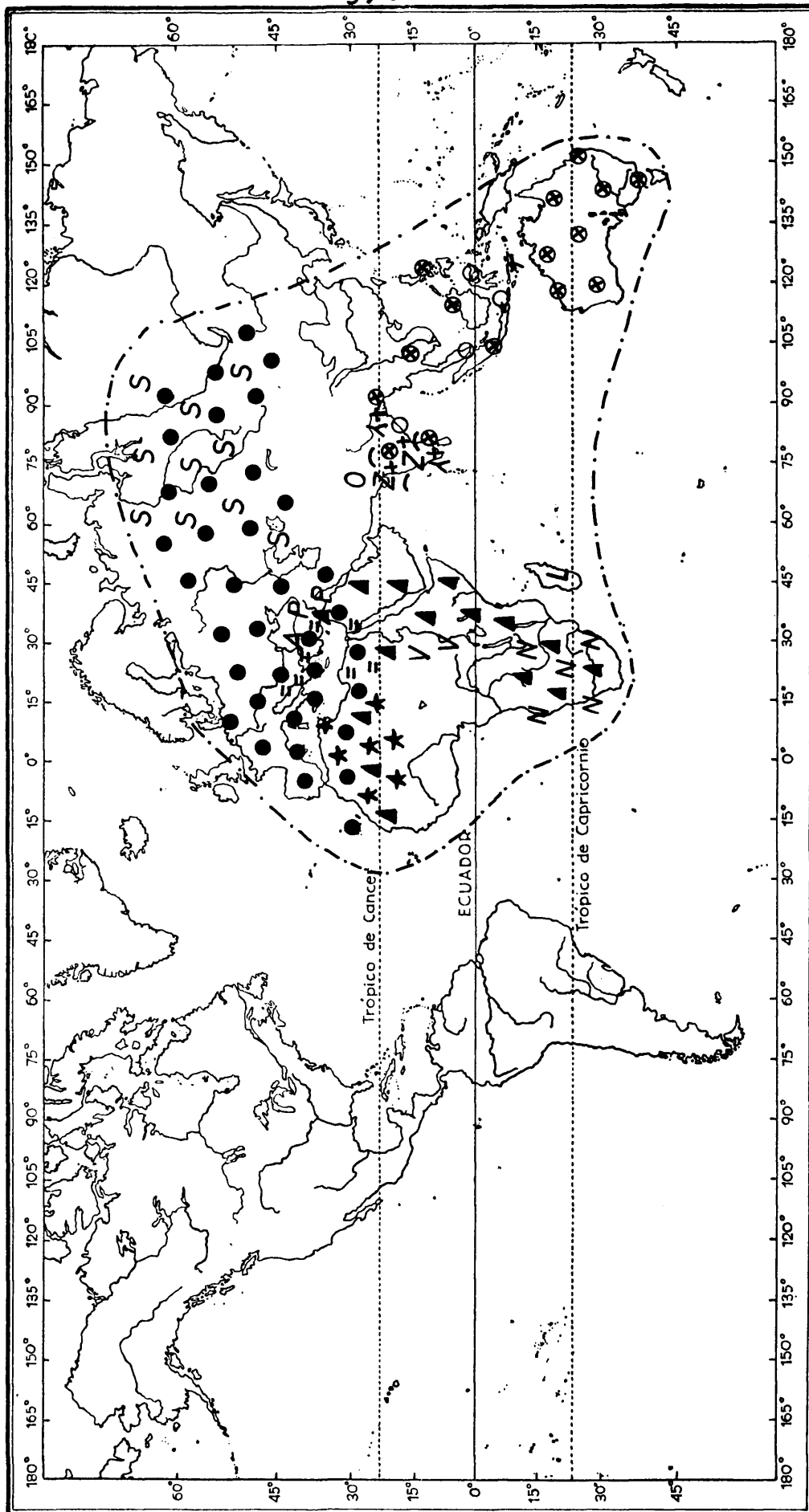
••• Francia, España, Portugal, Italia
Malta, Cerdeña, Sicilia, Argelia
Marruecos, Tuenz.

A. lowni (Saunders), 1.876

○ ○ ○ Chipre, Rusia, Yugoslavia, Caucaso,
Israel, Siria, Turquestán, Tadzaquistán, Turquía.

A. rubicunda (Stal) 1.872

▲ ▲ ▲ Chipre, Irán, Israel, Líbano, Siria
Turquía.



LYGAEOSOMA

LYGAEOSOMA Spínola

L. anaticum Seidenstücker, 1.960

A^A A . Turquia

L. angulare Reuter, 1.885

= = = . Corfu . Egipto
= = = . Grecia . Siria
 . Yugoslavia . Turquia

L. bipunctata (Dallas), 1.852

⊗ . Burma . Indonesia
⊗ ⊗ . Ceilán . Filipinas
 . India . Australia
 . Indochina

L. contaminata Distant, 1.918

Z^Z Z . India

L. hoggari Bergevin, 1.932

★ . Argelia
 . Libia
 . Sahara Central

L. lateralis Signoret, 1.885

L^L L . Madagascar

L. modesta (Distant), 1.909

L. modesta (Distant), 1.909

λ^{λ} . India

L. neglecta Distant, 1.901

N^N . Sur-Africa

L. orientale Distant, 1.904

O^O . Bengal

L. parvulum Kiritsehnko, 1.913

P^P . Turquestán

L. pusa (Distant), 1.909

\sim . India

L. pusillum (Dallas), 1.852

O^O . Burma
 O^O . Indonesia
 . India

L. sardae Spínola, 1.837

\bullet
 \bullet \bullet

Albania, Austria, Bulgaria, Islas Chanel
Corfu, Creta, Crimea, Chipre, Checoeslo-
vaquia, Francia, Alemania, Grecia, Holan-
da, Hungria, Italia, Mallorca, Malta, --
Portugal, Rumania, Rusia, Cerdeña, Sici-
lia, España, Suiza, Yugoslavia, Argelia
I. Canarias, Egipto, Mauritania, Marrue-
cos, Tunez, Caucaso, Iran Israel Siberia
Mongolia, Siria, Sahara , Turquía.

L. sibiricum Seidenstücker, 1.962

- $\begin{matrix} S \\ S \end{matrix}$. Kazaquistán
S . Mongolia
. Siberia

L. sórdida (Distant), 1.918

- $\begin{matrix} + \\ + \end{matrix}$. India

L. timorensis (Distant) 1.903

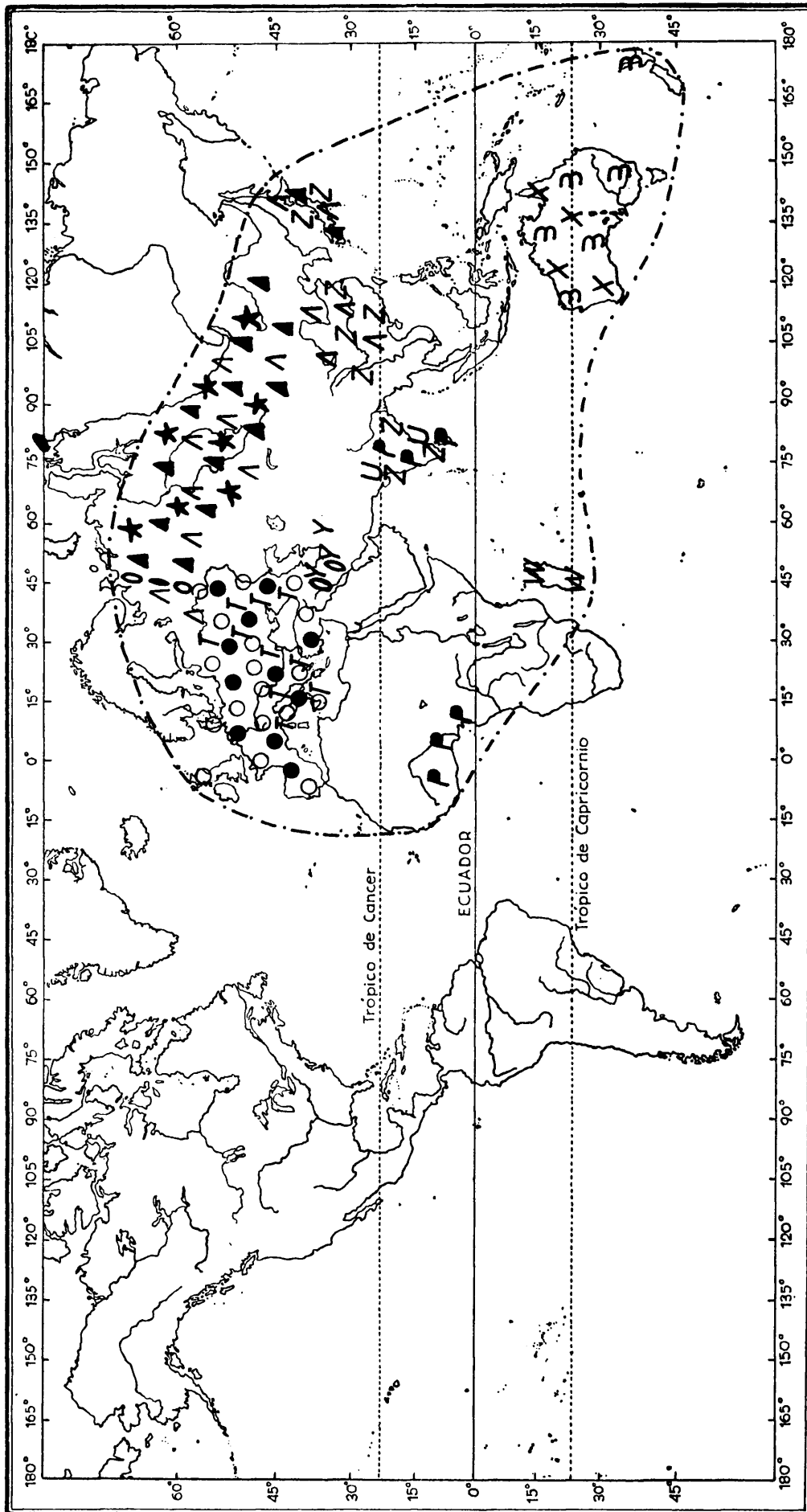
- $\begin{matrix} T \\ T \end{matrix}$. Timor

L. villiersi (Hoberlandt) 1.954

- $\begin{matrix} V \\ V \end{matrix}$. Sudán Francés

L. villosula (Stal) 1.855

- $\begin{matrix} \blacktriangle \\ \blacktriangle \end{matrix}$. Sur-Africa . Etiopia
▲ . Argelia . Mauritania
. Arabia . Mozambique
. Dahomey . Israel
. Egipto . Siria



AROCATUS

AROCATUS, Spínola

A. aenescens Stal, 1.874

x^x x . Australia

A. aurorus Kiritschenko, 1.913

$Y^Y Y$ • Turquestán

A. continctus Distant, 1.906

- Nimba
- Ceylán
- India
- Nigeria

A. fasciatus Jakovlev, 1.890

- Japón
- Mongolia
- Siberia

A. longiceps Stal, 1.872

T Bulgaria, Crimea, Grecia, Italia, Rusia,
 T Sicilia, Yugoslavia, Armenia, Caucaso.

A. melanocephalus (Fabricius) 1.798

Austria, Crimea, Checoeslovaquia, Inglaterra, Francia, Alemania, Grecia, Hungría
 Italia, Portugal, Rusia, Sicilia, España,
 Yugoeslavia, Astrkán, Caúcaso, Turquía.

A. melanostomus Scott 1.874

- Λ Λ . China
Λ Λ . Japón
Λ Λ . Rusia y Siberia

A. oshanini Kiritschenko, 1.913

- 0 0 . Turquestán
0 0 . Urales

A. pilosulus Distant, 1.879

- U U . India

A. roeselii (Schilling) 1.829

- • Austria, Belgica, Checoeslovaquia, Fran
• • cia, Alemania, Holanda, Hungría, Italia,
Portugal, Rusia, Cerdeña, España, Suiza,
Yugoeslavia, Caucasos, Turquía.

A. rufipes Stal 1.872

- ★ ★ . Siberia

A. rusticus (Stal) 1.867

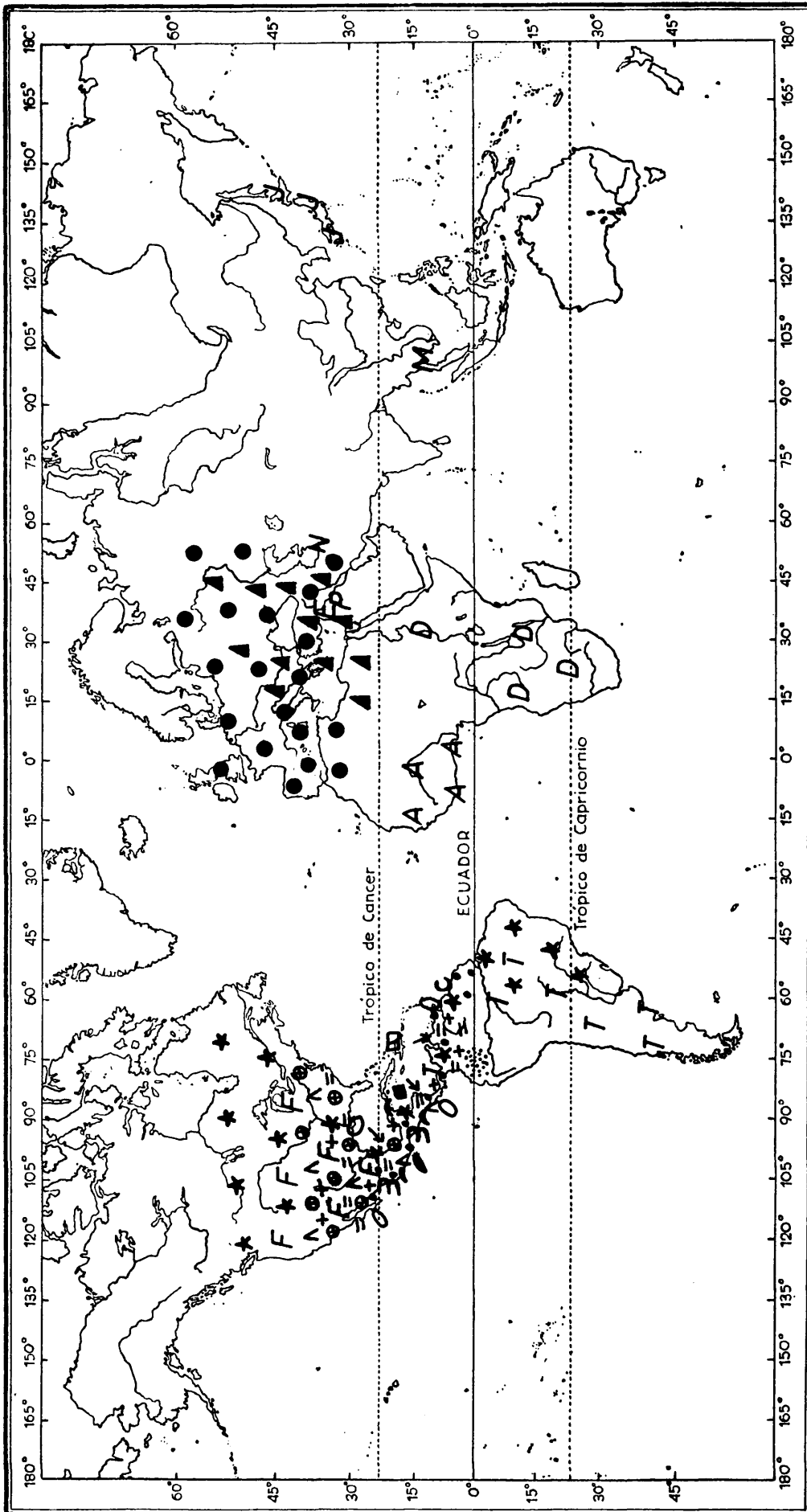
- 3 3 . Australia y Nueva Zelanda

A. sericans (Stal) 1.859

- Z Z . India y Ceilán
Z Z . China y Japon

A. suboeneus Montandon 1.893

- W W . Mozambique



MELANOCORYPHUS

MELANOCORYPHUS , Stal

M. admirabilis (Uhler), 1.872

Λ Λ
Λ Λ

Arizona, California, Colorado, Florida
Kansas, Maryland, Mejico, Nevada, Nuevo
Mejico, Texas.

M. albomaculatus (Goeze), 1.778

●
● ●

Albania, Austria, Belgica, Corcega, C
Crimea, Checoeslovaquia, Inglaterra,
Francia, Alemania, Grecia, Holanda, -
Hungria, Italia, Polonia, Portugal, Ru
mania, Rusia, Cerdeña, Sicilia, España,
Suiza, Yugoslavia, Argelia, Libia, As
trakán, Caucaso, Tadzaquistán, Turques-
tán, Turquía.

M. albonotatus Barber, 1.923

☐ ☐ ☐

Bahams. Puerto Rico.

M. amoenulus (Gerstaecker), 1.873

A A A

Africa Este.

M. aureus (Distant), 1.882

3 3 3

Mejico

M. bicrucis (Say), 1.825

★
★ ★

Alabama, Arizona, Columbia Britanica,
California, Florida, Georgia, Guatemala
Mejico, America del Norte.

M. circumlitus (Stal), 1.862

o^Q o

Arizona, Colorado, Guatemala, Mejico,
Nuevo Mejico, Panamá

M. circumlinitus Distant, 1.882

c^c c

Guatemala

M. circumplicatus Distant, 1.882

↗ ↘

Guatemala, Baja California, Mejico

M. circumseptus (Stal) 1.867

⊙

Colombia

M. consanguinitas Distant, 1.882

■ ■

Mejico

M. delicatulus (Stal), 1.885

o^D o

Sur de Africa, Sudán

M. facetus (Say), 1.831

F^F F

Colorado, Florida, Georgia, Louisiana,
Maryland, Mejico, Nueva Jersey, Caroli
na del Norte, Pensilvania, Carolina -
del Sur, Texas.

M. japonicus (Walker) 1.872

∪[∪] ∪

Japon

M. heydeni, Puton, 1.892

N^N N

Turquestán

M. lateralis (Dallas), 1.852



Arizona, California, Colorado, Idaho,
Iowa, Kansas, Baja California, Mejico
Montana, Nuevo Mejico, Dakota del Sur
Texas, Utah.

M. melanospiloides Montandon, 1.893



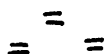
Indochina

M. nigriguttulus Stal, 1.874



Honduras Britanicas, Mejico

M. nigrinervis Stal, 1.894



Arizona, Colorado, Jamaica, Mejico
Texas, Venezuela.

M. rubicollis Uhler, 1.894



Arizona, California, Mejico Utah.

M. rubriger (Stal), 1.862



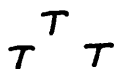
Mejico

M. tristami (Douglas & Scott), 1.868

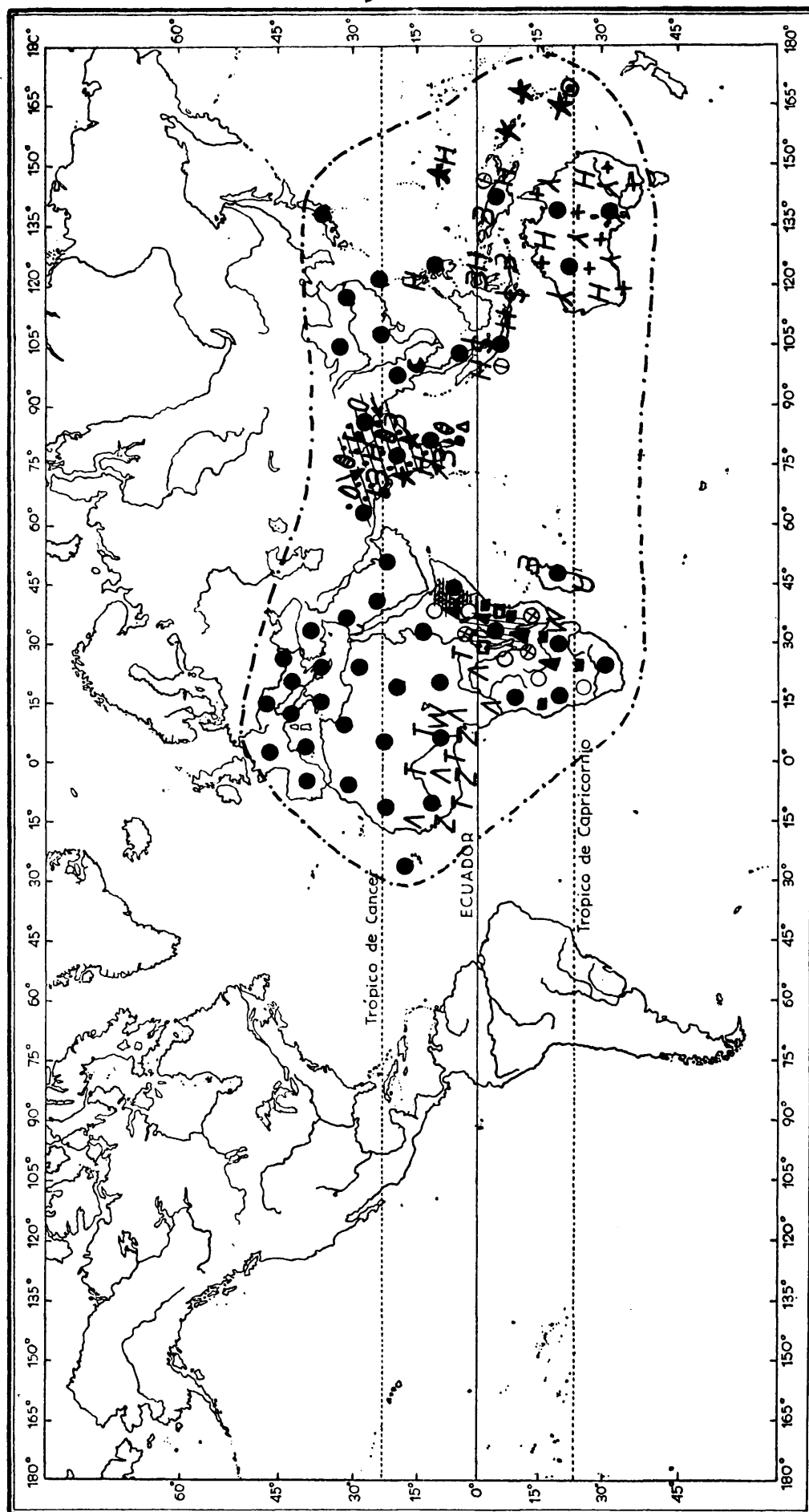


Bulgaria, Crimea, Chipre, Grecia, Hun-
gria, Rumania, Rusia, España, Yugoessa-
via, Egipto, Caucaso, Irán, Irak, Israel
Siria, Turquestán Turquía.

M. variegatus (de Geer) 1.773



Brasil, Panama, Sur-America



GRAPTOSTETHUS

GRAPTOSTETHUS Stal

G. apicalis (Dallas, 1.852)



Congo, Gambia, Guinea, Oeste de Africa,
Senegal, Sierra Leona.

G. argentatus (Fabricius), 1.803



Bengal, Burma, Ceilan, India.

G. cardinalis (Stal), 1.867



Australia

G. carpenteri Distant, 1.918



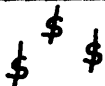
Tanganica

G. collaris Breddin, 1.907



Ceilán

G. diffusus (Walker), 1.872



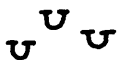
Célebes, Flores, Malaya

G. dissidens Montandon, 1.893



Africa, Mozambique, Niger

G. distanti Reuter, 1.887



Madagascar

G. dixonii Distant, 1.904




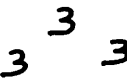
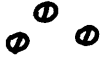
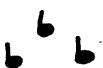
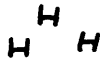



India, Nepal

G. electus Distant, 1.918



Kenya, Tanganica

- G. flammatus Distant, 1.918
 Africa S.O., Congo, Etiopia, Somalia
Ruanda, Uganda.
- G. quigliai Mancini, 1.953
 Etiopia
- G. imperialis Mancini, 1.939
 Etiopia
- G. incomptus (Herrich-Schaeffer), 1.847
 Célebes, Ceilán, India, Java, Madagas-
car, Nueva Guinea.
- G. inornatus Distant, 1.918
 Malaya, Nueva Guinea.
- G. maculatus (Dallas), 1.852
 India, Ceilan
- G. manillensis (Stal), 1.859
 Australia, Célebes, Ceilán, Filipinas,
Hawai, Java, Molucas, Nueva Guinea, -
Nuevas Hébridias, Sumatra.
- G. nigriceps Stal, 1.874
 Islas Ascensión, Islas Carolinas, Nue-
va Caledonia, Nuevas Hébridias, Tahití,
India.

G. ocellatus (Montrousier), 1.865



Nueva Caledonia

G. parvinotatus Distant, 1.918



Tailandia

G. parvus Distant, 1.918



Australia

G. pictus Distant, 1.901



Africa, Etiopia, Rodesia, Tanganica

G. quadramaculatus (Kirby), 1.891



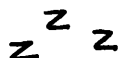
Ceilán

G. quadrisignatus Distant, 1.879



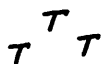
India

G. rufifemoratus (Dallas) 1.852



Camerún, Guinea, Sierra Leona

G. rufus Distant, 1.918



Liberia, Africa Occidental, Nigeria,
Ruanda, Uganda.

G. septus (Germar), 1.837



Africa del Sur, Kenia

G. servus (Fabricius), 1.787



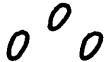
Albania, Islas Baleares, Chipre, Francia
Grecia, Israel, Sicilia, España, Yugoos-
lavia, Norte de Africa, Sur de Africa, -
Argelia, Arabia, Congo, Cabo Verde, Daho
mey, Etiopia, Gambia, Gana, Guinea, Mada
gascar, Marruecos, Nigeria, Sierra Leona
Somalia, Sudan, Tanganica, Burma, Is. Cé
lebes, Ceilán, China, India, Formosa, In
dochina, Indonesia, Japon, Java, Malaya,
Filipinas, Tibet, Turquía, Australia, -

G. swynnertoni (Distant), 1.918



Mozambique, Rhodesia, Ruanda, Tanganica

G. trisignatus Distant, 1.879

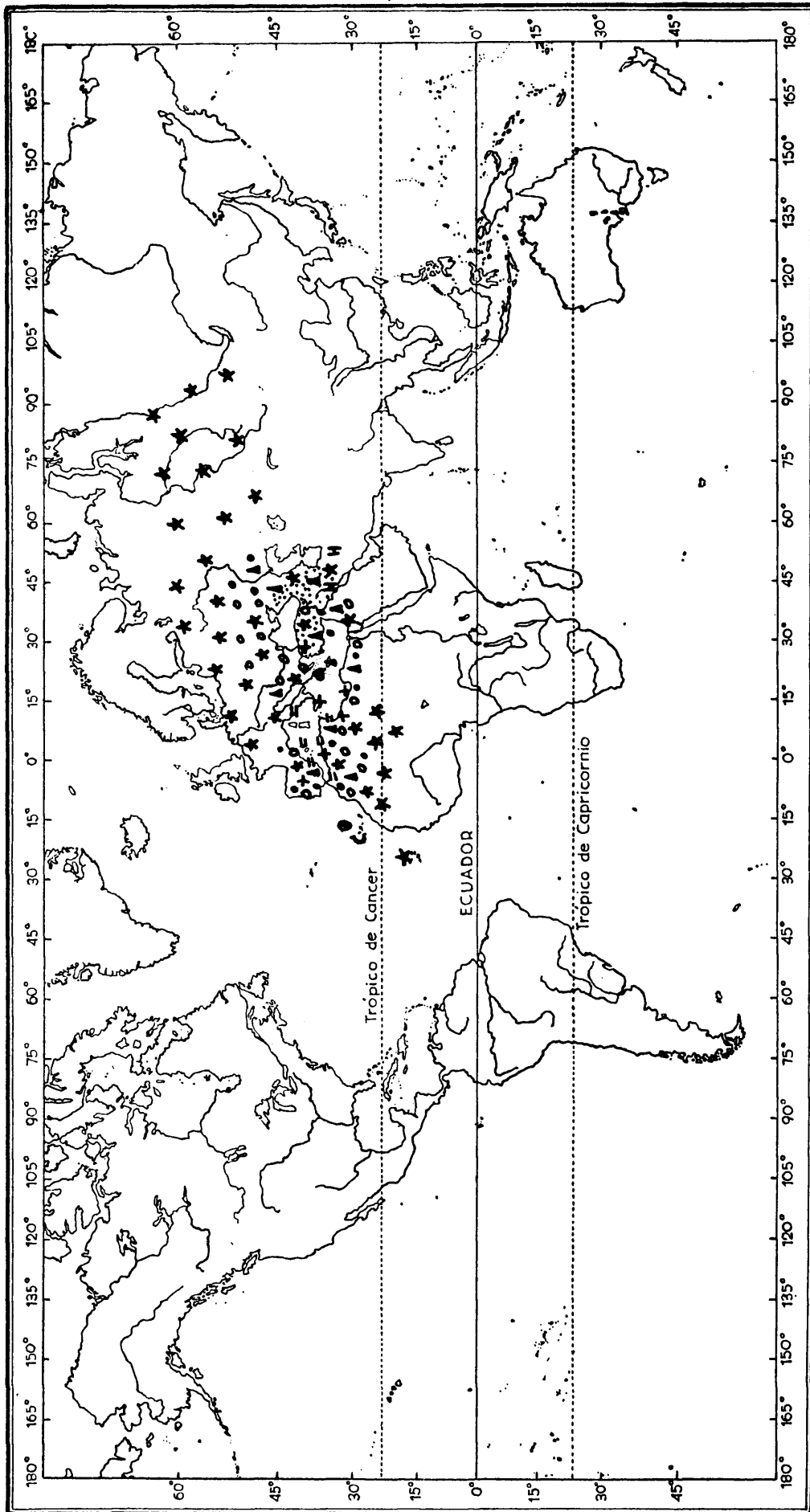


Assam, Bengal, Burma, India.

G. verticalis (Dallas) 1.852



India



HORVATHIOLUS

HORVATHIOLUS Josifov

H. albomacula (Lindberg), 1.960



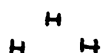
Canarias

H. Canariensis (Wagner), 1.954



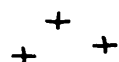
Canarias -

H. heydeni (Puton) 1.892



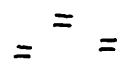
Turquestán

H. fulvescens (Puton) 1.874



Sicilia, España, Argelia, Turquía

H. gibbicollis (Costa) 1.882



Italia, Mallorca, Cerdeña, Sicilia
España, Argelia, Marruecos, Túnez.

H. guttatus (Rambur) 1.839



Albania, Chipre, Portugal, Rusia, España, Argelia, Marruecos, Cáucaso, Creta, Yugoslavia, Turquía, Egipto, Siria, Argelia Shara.

H. kiritshenkoi Josifov, 1.965



Armenia, S.O. Persia, Turquía

H. mendosus (Horvath), 1.916



Chipre, Tunez, Argelia, Marruecos, España, Sur de Francia, Egipto, Israel, Sahara, Siria.

H. superbus (Pollich), 1.779

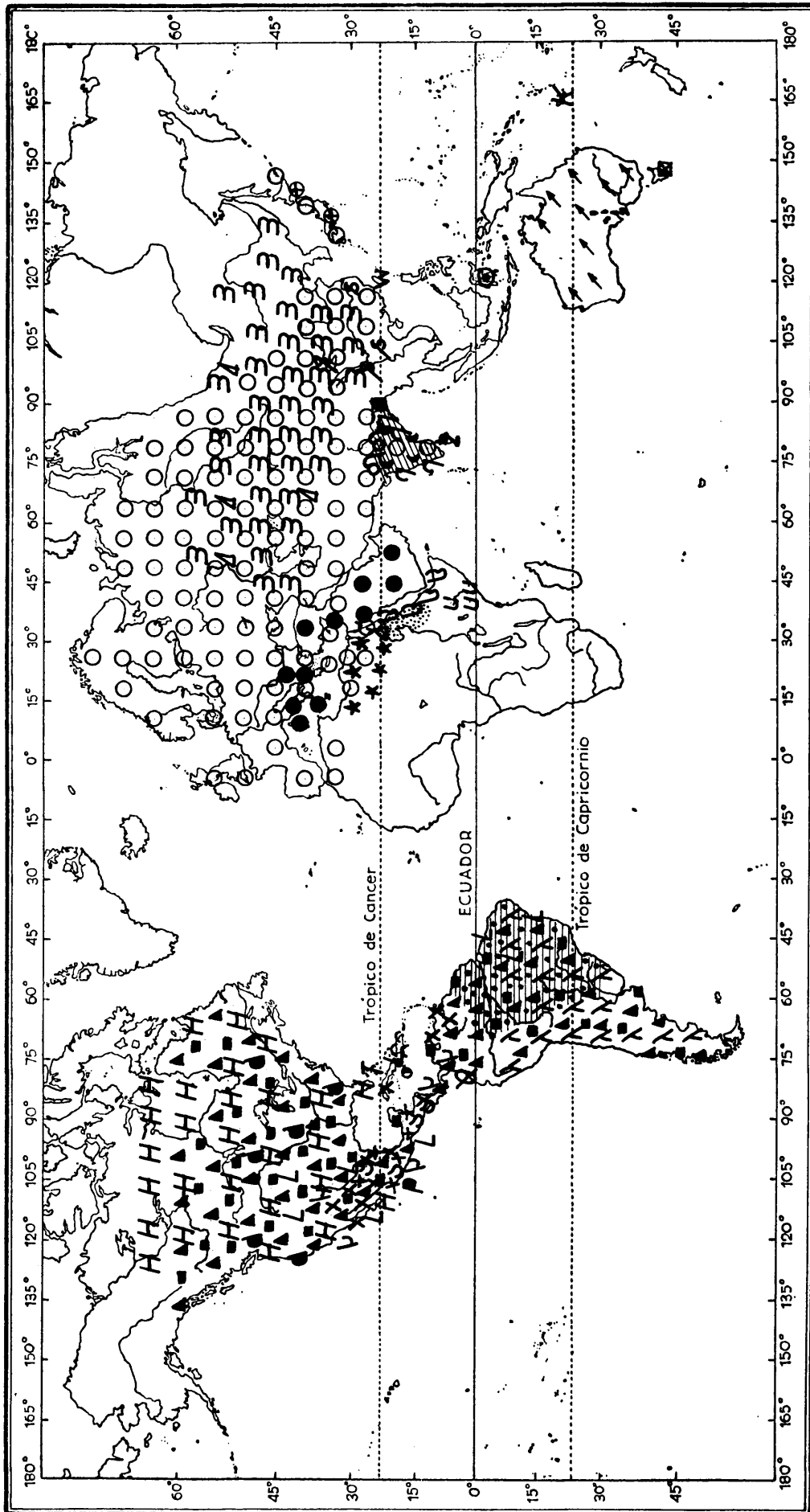


Albania, Austria, Islas Baleares, Belgica, Bulgaria, Corcega, Creta, Crimea, Chipre, Checoeslovaquia, Francia, Alemania, Grecia, Hokanda, Italia, Polonia, Portugal, Rumania, Rusia, Cerdeña, Sicilia, España, Italia, Suiza, Yugoslavia, Argelia, Marruecos, Libia, Marruecos, Tunez, Astrakan, Caucasos, Irán, Israel, Siberia, Siria, Tadzaquistán, Turquestán, Turquía.

H. syriacus (Reuter), 1.885



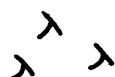
Bulgaria, Creta, España, Argelia, Egipto, Marruecos, Israel, Siria, Transcaucasos, Turquía.



LYGAEUS

LYGAEUS Fabricius

L. alboornatus Blanchard 1.852



Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Pa
raguay, Patagonia, Uruguay.

L. analis Dallis, 1.852



Guatemala, Mejico, Panama

L. bahamensis Barber & Ashlock, 1.960



Bahamas

L. bettoni Distant, 1.901



E. Africa Brit. Kenia, Ruanda

L. coccineus Barber 1.923



Puerto Rico

L. breticus Lucas 1.854



Corfu, Creta, Chipre, Grecia, Italia ,
Cerdeña, Sicilia, Yugooslavia, Arabia,
Libia, Afganistán, Irán, Israel, Siria
Turquia.

L. begeni Distant 1.918



Etiopia

L. dohertyi Distant, 1.904



Burma

L. equestris (Linnaeus), 1.758

o
o o

Europa, Creta, Crimea, Chipre, Inglaterra, Suecia, Finlandia, Noruega, Rusia, Cerdeña, Sicilia, Marruecos, Tunez, - Egipto, Caucasos, China, India, Iran, - Irak, Israel, Japon, Siberia, Siria, - Turquestán Turquia.

L. formosus Blanchard, 1.840

x^x
x x

Costa Rica, Cuba, Florida, Haití, Jamaica, California, Mejico, Panama, Venezuel.

L. hanseni Jakovlev, 1.883

3³ 3

Asia Central, China, Mongolia, Rusia, - Siberia, Turquestan.

L. inaequalis Walker 1.872

Q^Q
Q Q

Colombia

L. kalmii Stal, 1.874

H^H
H H

Alberta, 'Arizona, California, Canada, - Dakota, Guatemala, Idaho, Kansas, Manitoba, Mejico, Missouri, Montana, Nebraska, Nevada, Nuevo Mejico, Dakota, Oregon, Texas, Utah, Washington, Connecticut, Florida, Georgia, Illinois, Indiana, Iowa, Kansas.

L. negus Distant, 1.818

♂ ♂
Abisinia, Eritrea, Somalia

L. oreophilus Kiritschenko, 1.931

♂ ♂
Tibet

L. potanini (Lindberg) 1.936

♂ ♂
China

L. reclivatus Say, 1.825

L L
Arizona, Brasil, California, Colorado
Costa Rica, Kansas, Lago Huron, Cali--
fornia, Mejico, Missouri, Nevada, Nue-
vo Mejico, Texas, Utah. Guatemala.

L. similus Distant, 1.909

♀ ♀
India

L. sjostedti Lindberg, 1.934

Δ Δ
Siberia

L. truculentus Stal, 1.862

♂
Arizona, California, Guatemala, Mejico
Panama, Venezuela.

L. trux Stal 1.862

♂ ♂
Arizona, Mejico

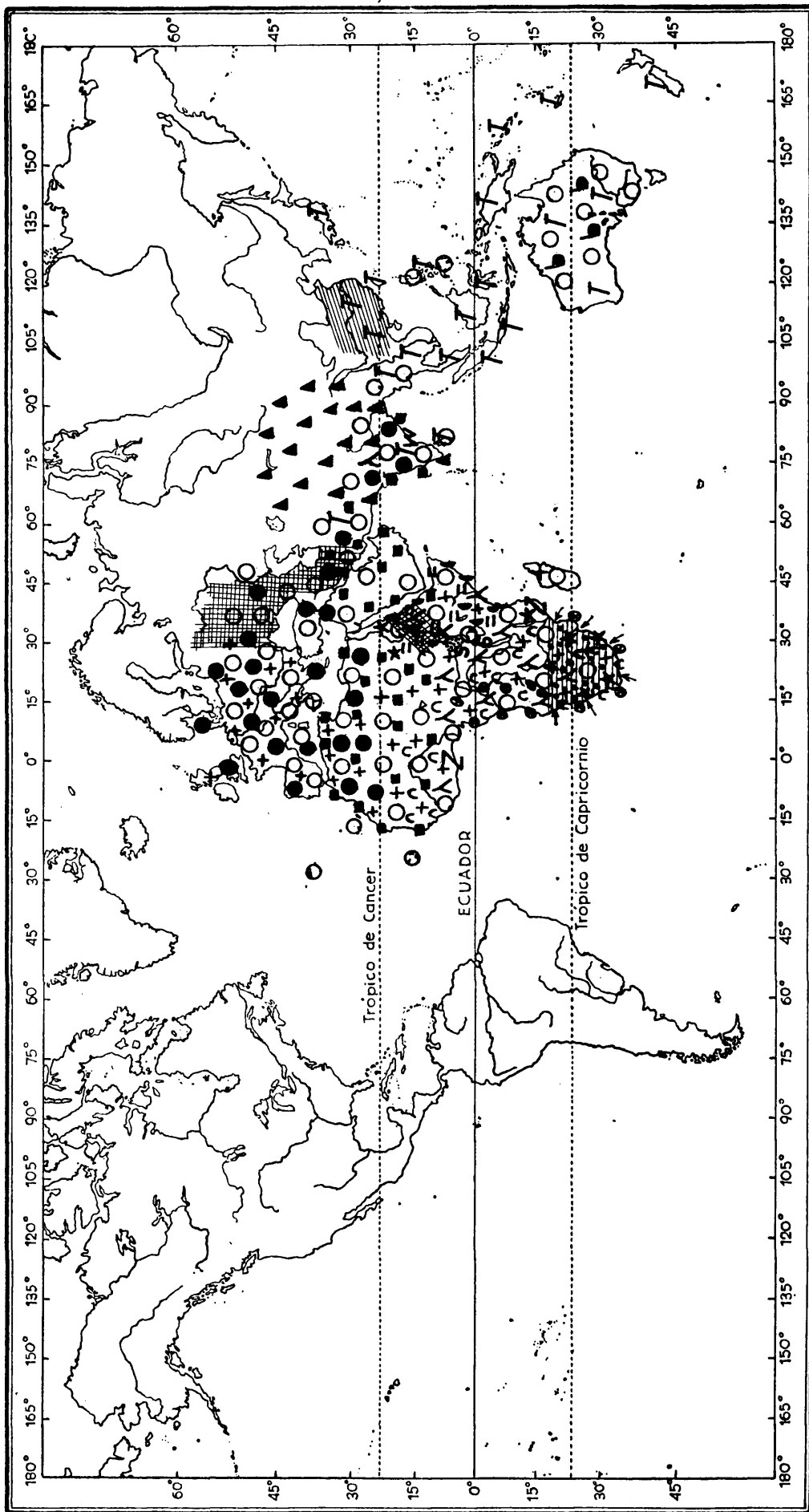
L. turcicus Fabricius, 1.803

♂ ♂
California E.E.U.U.

LYGAEUS Fabricius

(Incerti sedis Species)

- L. cognatus - Brasil
- = L. cruentatus - Sicilia
- K L. dichrous - Nueva Caledonia
- Z L. discifer - Ceilan
- ⊙ L. flavomarginatus- Japon
- W L. formosanus - Formosa
- ★ L. leucospilus - Egipto, Somalia Francesa
- ★ L. leucospilus- Egipto, Somalia Francesa
- ⊙ L. longiusculus- Célebes
- ⊠ L. mutilatus - Tasmania
- ◀ L. pallipes - India
- ▲ L. Pubicornis- America
- L. scabrosus- America
- ⊙ L. sexpunctulatus - Jamaica
- + L. signatus- Mejico
- ↗ L. singularis- Australia
- ≡ L. sipolisi- Brasil
- ✓ L. taitensis- Tahití
- /// L. tristriatus - India



LYGAEUS Fabricius

Mapa nº 2

L. amoenus Bolivar, 1.879



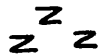
Etiopia

L. campbelli Distant, 1.918



India

L. consanguineus Montandon, 1.893



Mozambique, Nigeria, Senegal

L. crudelis (Fabricius) 1.781



Africa del Sur

L. decoratus Stal, 1.867



Australia

L. desertus Distant, 1.893



Africa del Sur

L. dives Distant, 1.918



Ruanda, Uganda

L. furculus Herrich-Schaeffer, 1.850



Europa, Argelia, Marruecos, Africa Este
Africa Central, Africa Intertropical,
Africa del Sur, Africa Oeste, Etiopia,
Madagascar.

L. hospes Fabricius, 1.794

T
T T Burma, Cèlebes, Ceilan, China, Formosa,
India, Indochina, Iran, Japon, Java, -
Malaca, Malaya, Islas Filipinas, Sumatra,
Australia, Nueva Caledonia, Nueva Guinea,
Nueva Zelanda, Tasmania.

L. lemniscatus Stal, 1.855

★
★ ★ Etiopia, Sur Africa.

L. longulus Dallas, 1852

■
■ ■ Norte de Africa, Arabia, Egipto, Etio-
pia, Libia, Sahara, Iran, Israel.

L. macilentus Stal, 1.874

●
● ● Africa del Sur. Africa Sur-Oeste

L. melanostolus Kiritshenko, 1.928

▲
▲ ▲ Centro de Asia. India.

L. mimus Stal, 1.865

=
= = Africa Este, Etiopia, Kenya, Nubia, Se-
negal, Sudan.

L. montisunae Bergroth, 1.914

⊙
Uganda

L. nasalis Gerstaecker 1.873

●
● ● Africa Este

L. pandurus (Scopoli), 1.763



Albania, Austria, Bulgaria, Corcega, Creta, Crimea, Chipre, Checoeslovaquia, Alemania, Grecia, Hungria, Italia, Portugal Rusia, Cerdeña, Sicilia, España, Yugoslavia, Egipto, Etiopia, Oeste de Africa, Guinea, Marruecos, Nigeria, Sudan, Union Surafricana, Arabia, Bruma, Caucasos, Ceilan, India, Israel, Iran, Irak, Libano, Siria, Israel, Islas Filipinas, Turquestan, Turquia, Australia.

L. rivularis Germar, 1.837



Africa Este, Africa Ecuatorial, Africa Sur, Congo, Nigeria, Ruanda, Rhodesia.

L. rubriceps Horvath, 1.899



Afghanistan, Baluchistán, Iran, Rusia, Transcaspia, Turkestán.

L. saxatilis (Scopoli), 1.763



Europa (excepto Finlandia y Peninsula Escandinava), Argelia, Sahara, Egipto Marruecos, Tunez, Afganistán, Caucasos, India, Iran Iraq, Israel, Libano, Siria

L. taeniatus Stal, 1.865

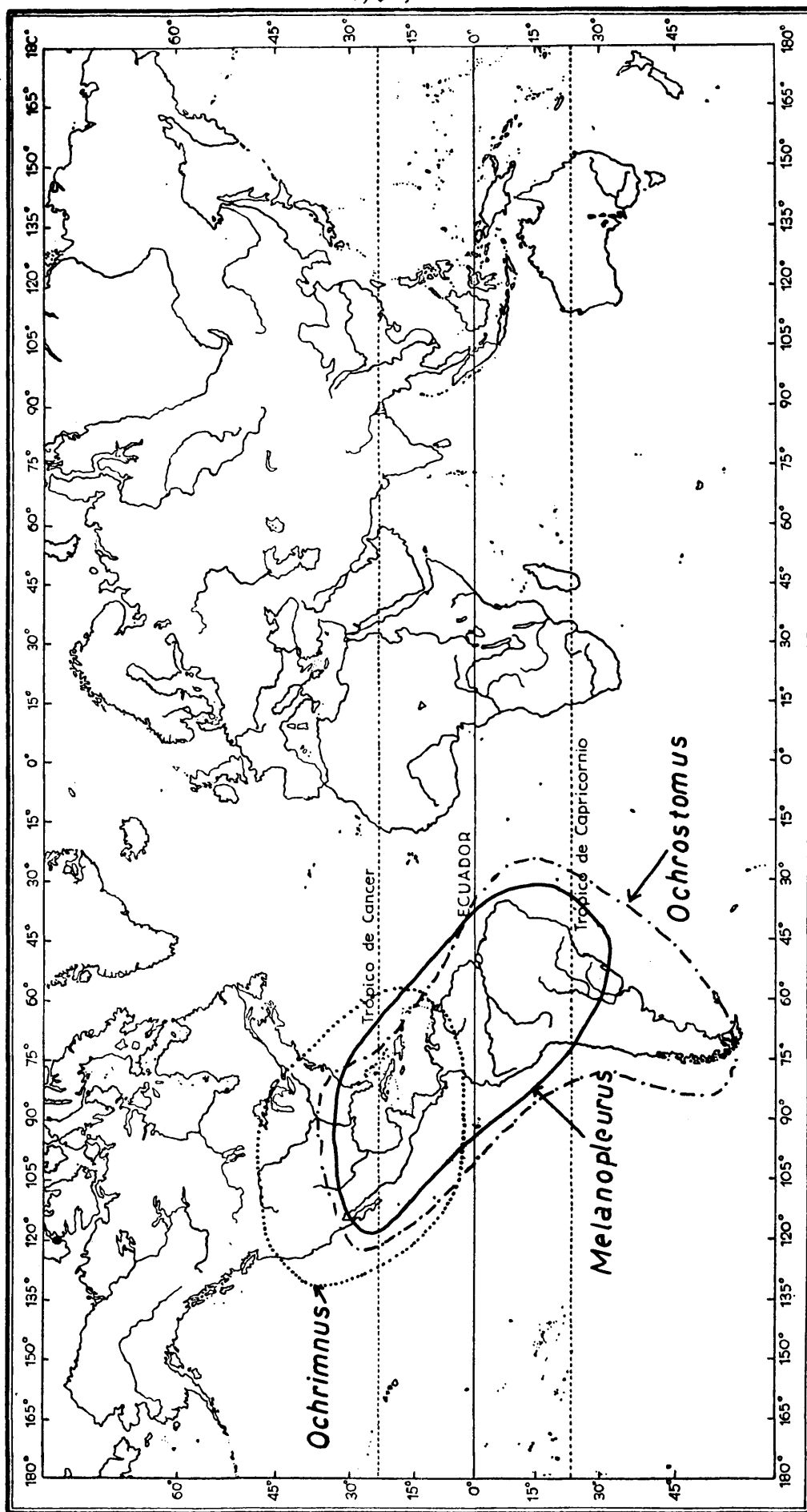


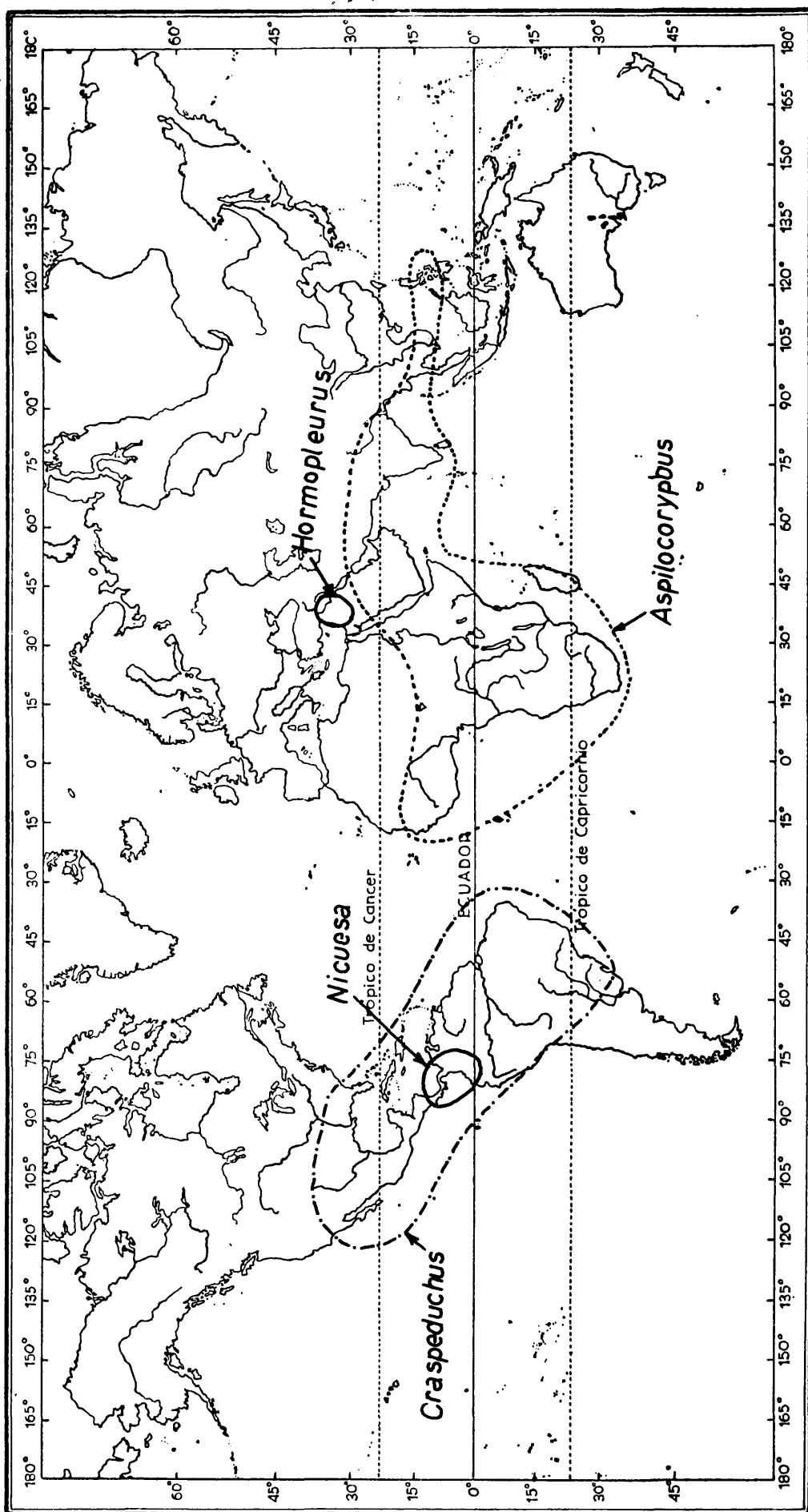
Africa del Sur.

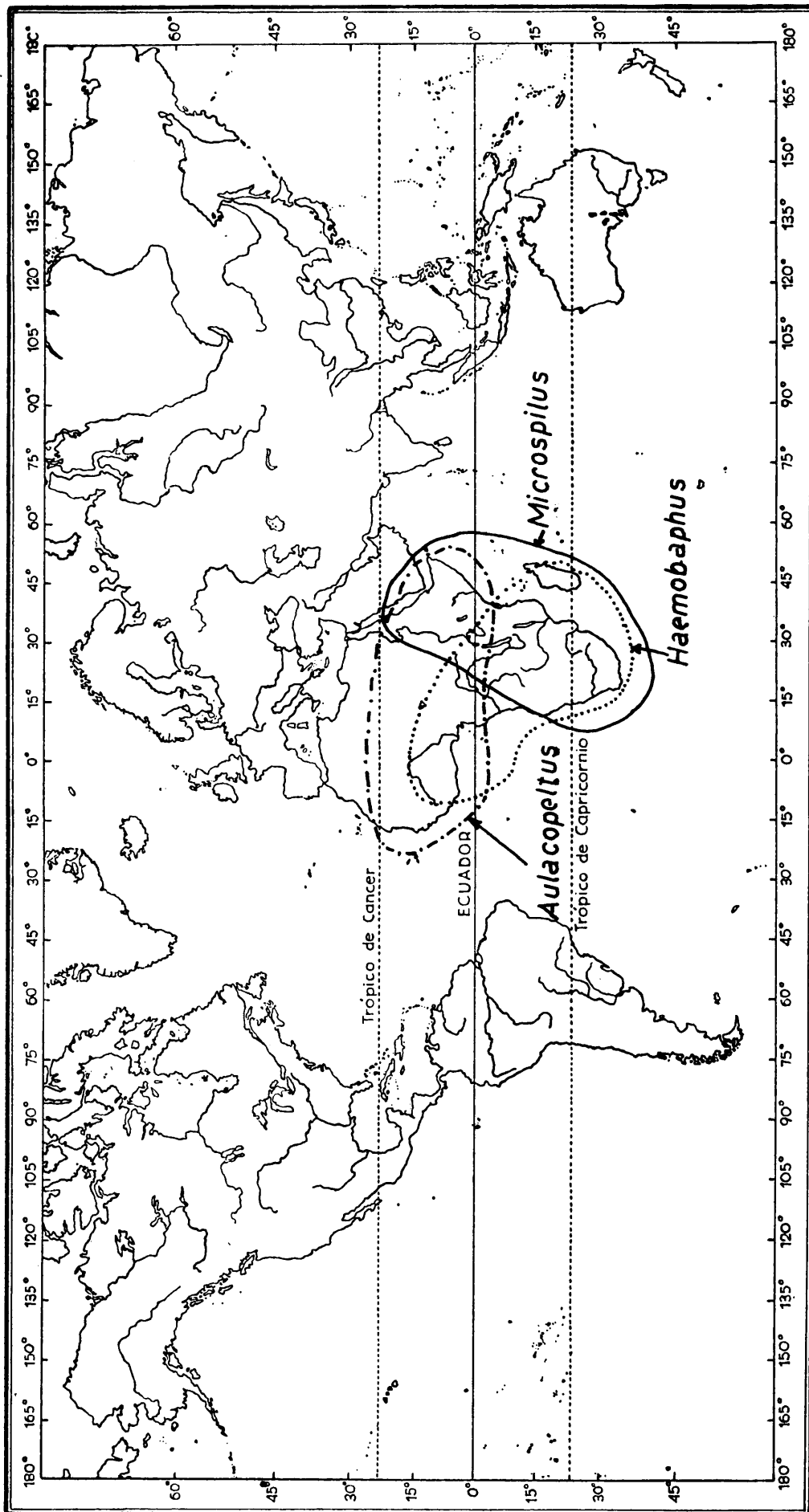
L. teraphoides Jakovlev, 1.890

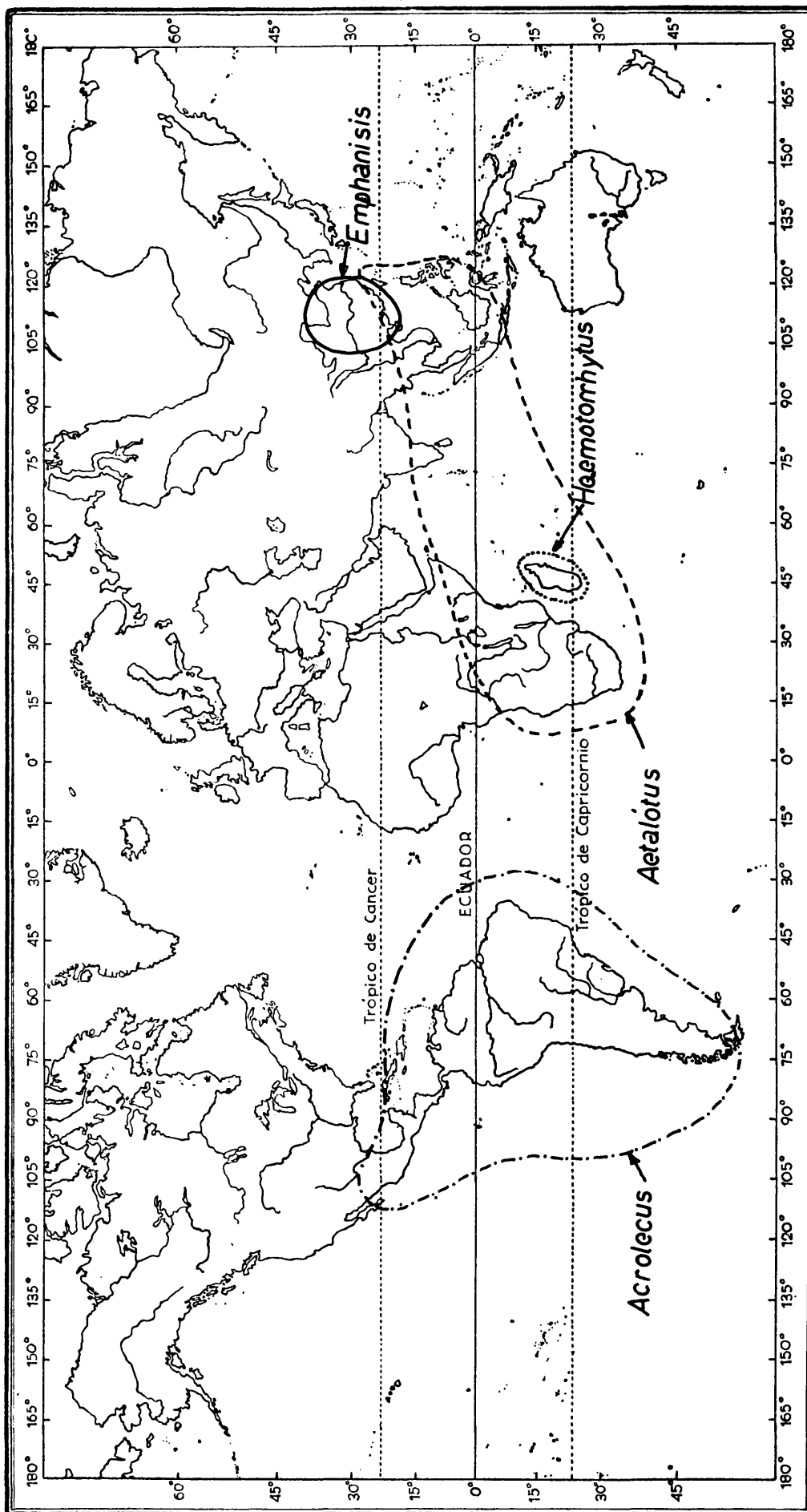


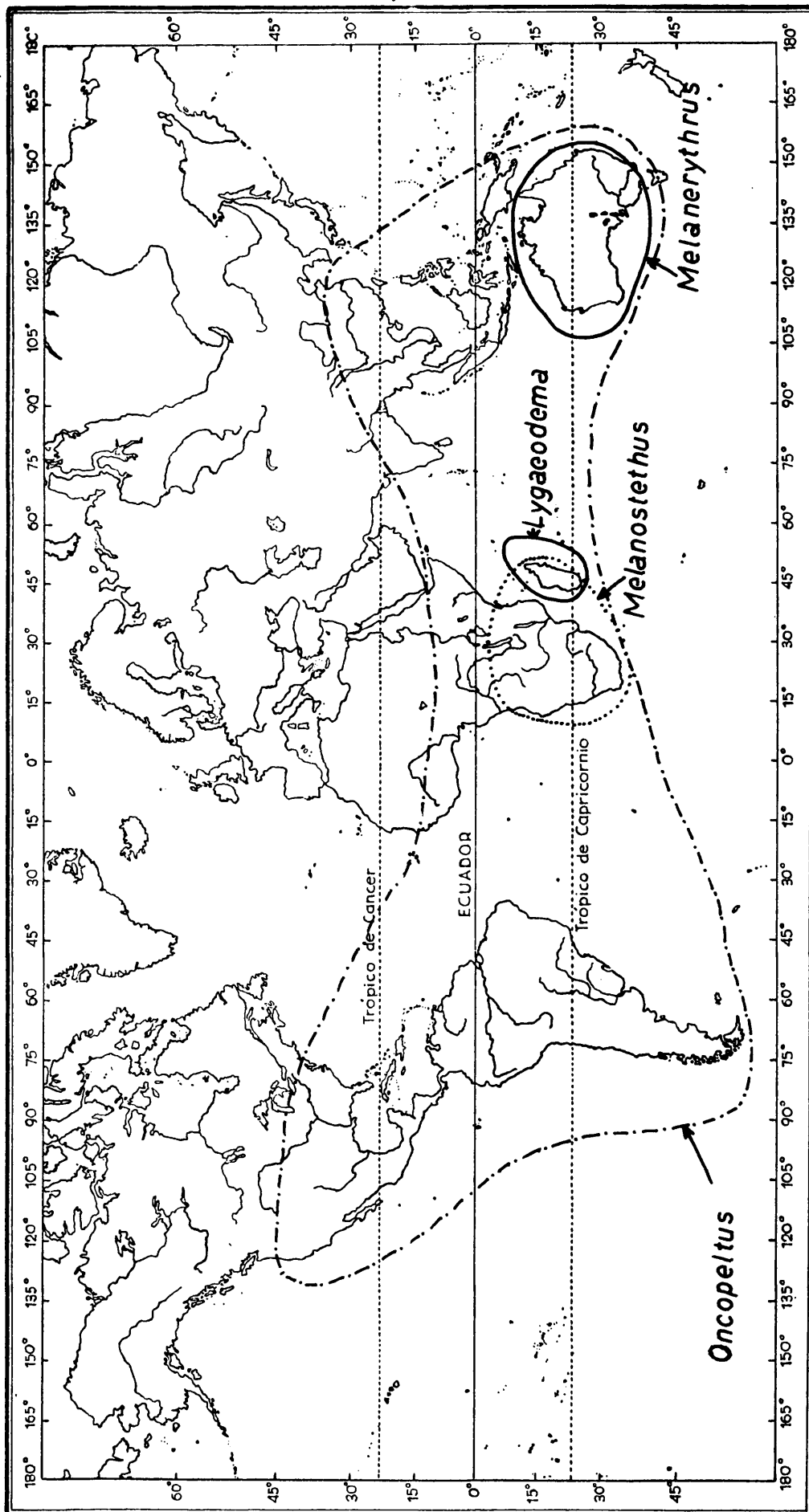
China

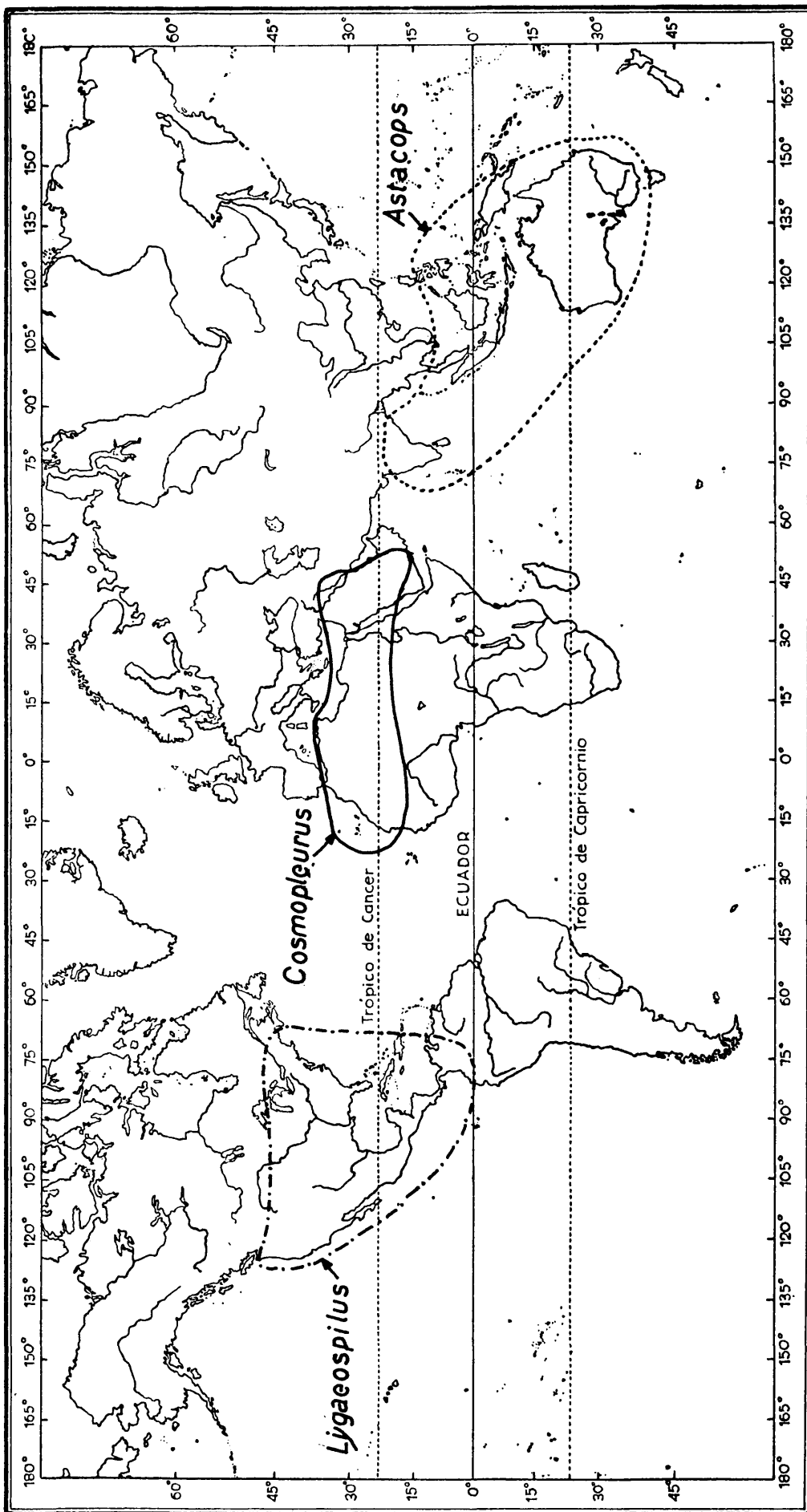






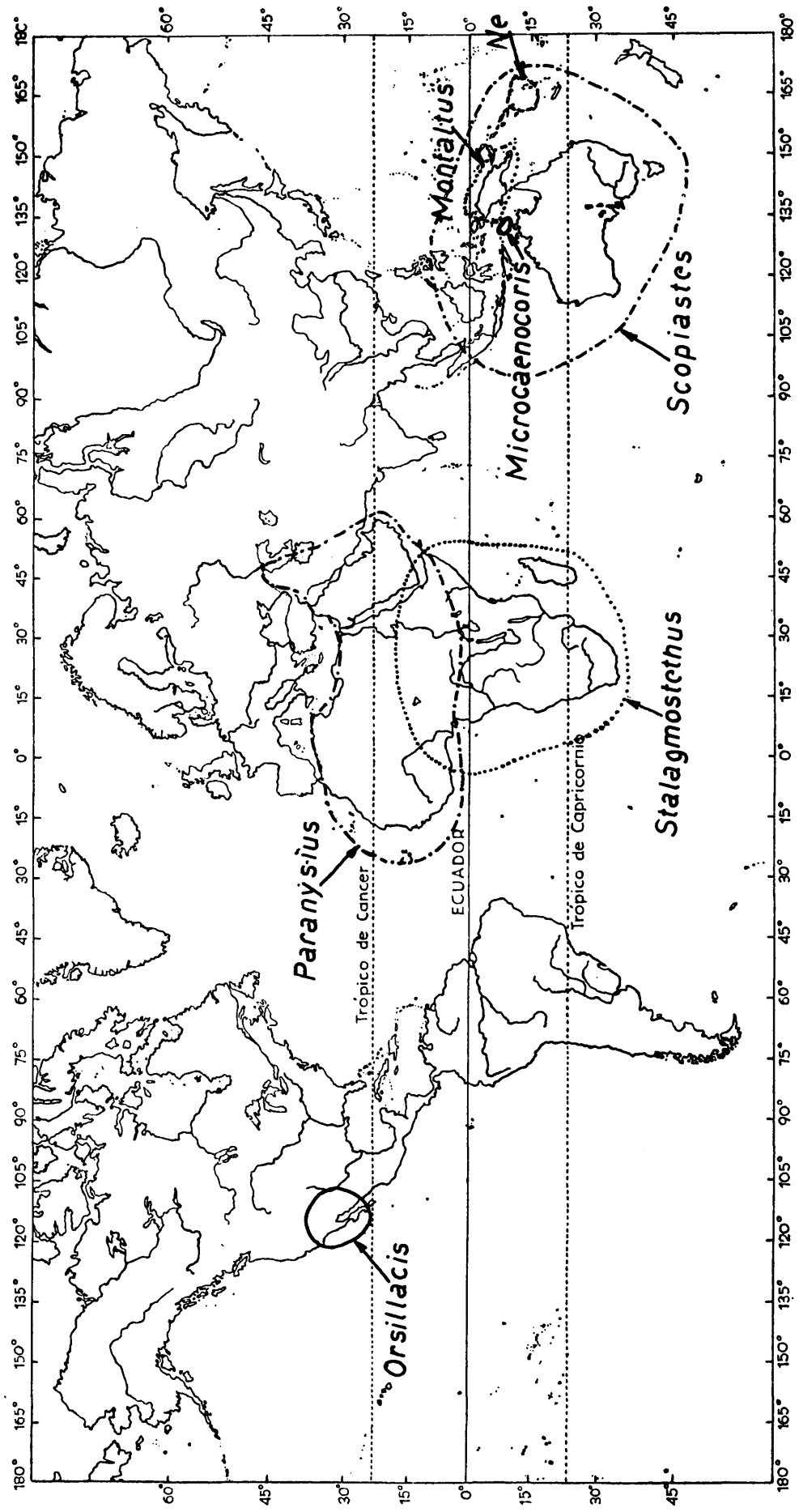


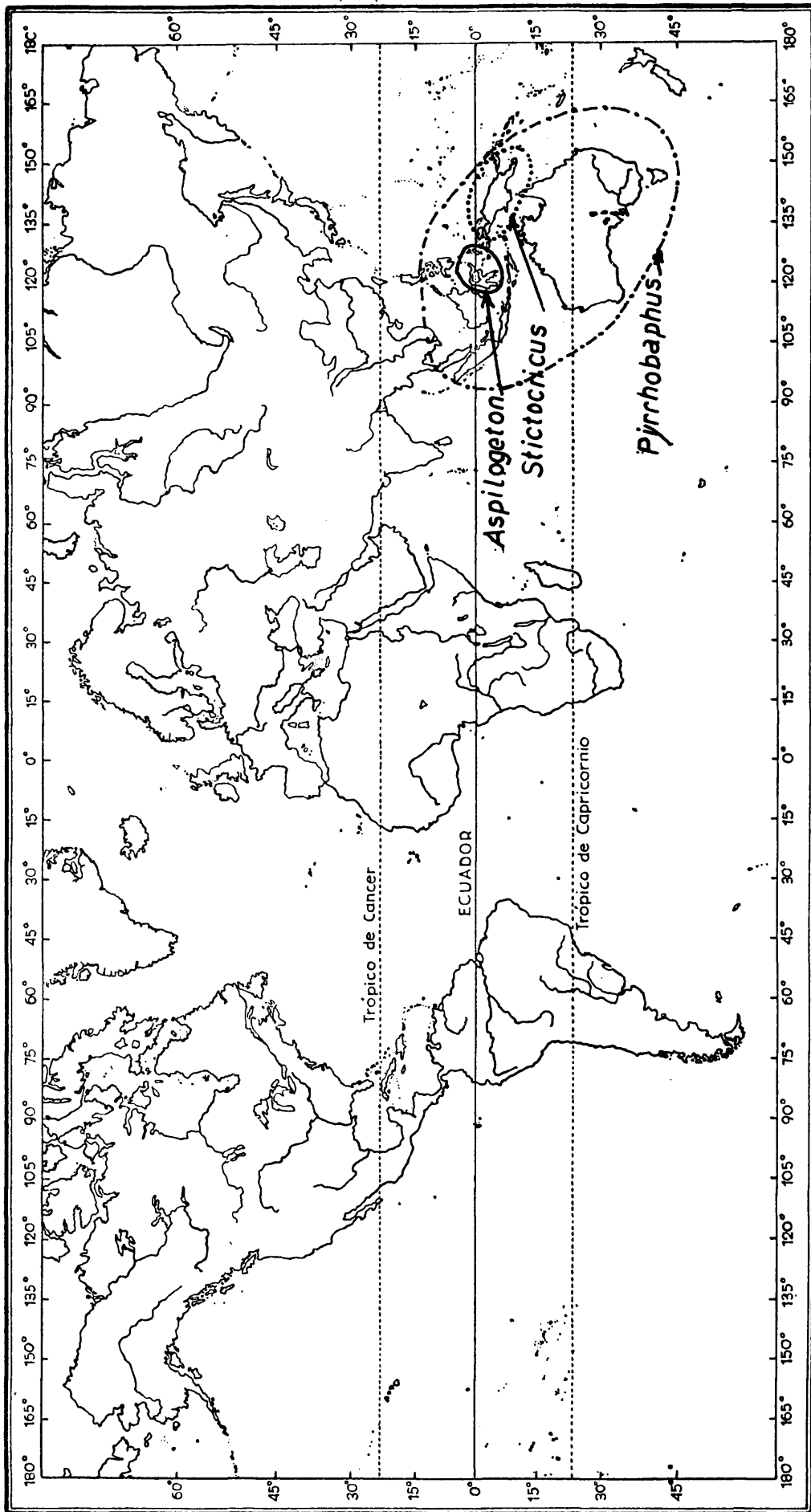




410

stethus





III.- LA DISTRIBUCION DE LAS ESPECIES IBERICAS

Con el fin de analizar las relaciones de nuestra fauna de Lygaeinae con otras vecinas y obtener una vision general hemos tabulado su distribución geografica condensandola en los cuadros gráficos que aparecen en las tablas siguientes.

Esta tabulación nos permite clasificar las especies encontradas en nuestra peninsula - por "elementos " de la forma siguiente:

1. ESPECIES AMPLIAMENTE REPARTIDAS

No existe ninguna especie cosmopolita. el resto de estas especies las podemos considerar pertenecientes a los siguientes elementos.

A).- ELEMENTOS AUSTRALO-ORIENTALES

a).- Australo-Oriental-paleo-etiopico:

Graptostethus servus

b).- Australo-indo-paleo-etiopico:

Lygaeus pandurus

c).- Australo-indo-paleartico:

Tropidothorax leucopterus

B).- ELEMENTOS PALEO-INDO-ETIOPICOS

Caenocoris nerii

C).- ELEMENTOS INDO-PALEARTICOS

a).- Indo-palearticos: Lygaeus saxatilis

b).- Indo-paleartico-occidental:

Lygaeus equestris

2. ESPECIES PALEARTICAS

A).- ELEMENTOS PALEARTICO OCCIDENTALES

Horvathiolus superbus

B).- ELEMENTOS EUROSIBERIANOS

Lygaeosoma sardae

3. ESPECIES ETIOPICAS

A).- ELEMENTOS ETIOPICOS QUE COLONIZAN EL MEDITERRANEO:

Lygaeus fúrculus

4. ESPECIES MEDITERRANEAS

A).- HOLOMEDITERRANEAS:

Horvathiolus guttatus

Horvathiolus syriacus

Melanocoryphus albomaculatus

B).- NORMEDITERRANEAS

Arocatus melanocephalus

Arocatus roeselii

C).- MEDITERRANEO OCCIDENTALES

Apterola kunckeli

Horvathiolus gibbicollis

5. ENDEMISMOS

Parapterola iberica

Parapterola ramburi

Si tabulamos numéricamente estos datos podemos confeccionar el siguiente cuadro:

ELEMENTOS	Nº ESPECIES
AUSTRALO-ORIENTALES	3
PALEO-INDO-ETIOPICOS	1
INDO-PALEARTICOS	2
PALEARTICO-OCCIDENTALES	1
EUROSIBERIANOS	1
ETIOPICOS	1
MEDITERRANEOS	7
ENDEMISMOS	2

Como podemos ver, nuestra fauna de Lygaeinae es muy rica en especies, si la comparamos con la fauna europea, en ella predominan drásticamente los elementos mediterraneos, termófilos con distribución meridional, ya que estos con los endemismos constituyen el 50% de las especies ibéricas citadas y contrariamente a lo que ocurre en otros grupos de - Heteropteros el componente Eurosiberiano es pequeño, representado unicamente por una especie, mientras son considerables las especies de origen australo-oriental e indo-palearticas que colonizan nuestra península.

- 418 -

- BIBLIOGRAFIA +

ASHLOCK, P.D.

- 1.957 An investigation of the taxonomic value
 of the phallus in the Lygaeidae (Hem. Het)
 Ann. Ent. Soc. Amer. 50 (4): 407-426

ASHLOCK, P.D.

- 1.963 A new species of Nysius from Leeward Hawaiian Islands (Heteroptera: Lygaeidae)
 Proc. Hawaiian Ent. Soc. 18 (2), 225-228

ASHLOCK, P.D.

- 1.966 New species of Hawaiian Orsillinae (Hem. Het. Lygaeidae). Pacific. Insects. 8(4), 805-825.

ASHLOCK, P.D.

- 1.967 A generic classification of the Orsillinae of the world. University of California. Publications in Entomology. Vol 48. Pages -- 1 - 82.

BAERENSPRUNG, F.

- 1.860 Catalogus Hemipterorum Europae Hemiptera - Heteroptera Europaea systematic disposita. Ber. Ent. 2 . 4: 1-25

BARBER, H.G.

- 1.917.- Synoptic keys to the Lygaeidae (Hemiptera) of the United States. *Prt. L. Psyche*. 24 (4) pag. 128-137

BARBER, H.G.

- 1947.- Revision of the genus *Nysius* in the United States and Canada (Hem. Het. Lygaeidae). *Jour. Washington Acad. Sci.* 37 (109): 354-366

BARBER, H.G.

- 1.954.- Some Neotropical "Lygaeidae". *Rev. Brasil. - Biol.* 14 (2): 215-224

BARBER, H.G.

- 1.958.- Heteroptera: Lygaeidae. *Insects of Micronesia*. B.P. Bishop. *Mus.* 7 (4): 173-218

BEDWELL, E.C.

- 1.945.- The county distribution of the British Hemiptera-Heteroptera. *Ent. Mon. Mag.* 81: 253-273

BERGEVIN, E.

- 1.921.- Note a propos du *Nysius longicornis* Put. et du *Leuconysius biskrensis*. (Hemipteres Lygaeidae). *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. N.* 12:199-201

BERGEVIN, E.

- 1.932.- Description d'une nouvelle espece de *Lygaeosoma* (Hemiptera-Lygaeidae). *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. N.* 23: 286-287

BERGROTH, E.

- 1.887.- Remarques sur le nouveau catalogue des Hemipteres de la faune palearctique. *Rev. Ent. Caen.* 6: 146-149

BERGROTH, E.

- 1.894.- *Rhynchota orientalia*. Rev. Ent. Caen. 13:
152-164.

BERGROTH, E.

- 1.894.- *Rhynchota Aethiopica* II. Ann. Soc. Ent. Belg.
38: 535-547.

BOLIVAR, I.

- 1.879.- Hemipteros nuevos del Museo de Madrid. Ann.
Soc. Esp. Hist. Nat. 8, 147-186

BOLIVAR, I. y C. CHICOTE

- 1.879.- Enumeración de los Hemipteros observados en
España y Portugal. Ann. Soc. Esp. Hist. Nat.
8: 147-186.

CHICOTE, C.

- 1.880.- Adiciones a la enumeración de los Hemipteros
observados en España y Portugal. Ann. Soc. -
Esp. Hist. Nat. 9: 185-203

DALLAS, W.S.

- 1.852.- List of the specimens of hemipterous insects
in the collection of the British Museum, Part
II. London. pages 369-592

DAVIS, N.T.

- 1.961.- Morphology and phylogeny of the Reduvioidea.
(Hemip. Het.) Part II. Wing venation. Ann. -
Ent. Soc. Amer. 54, (3), 340-354

EVANS, J.W.

- 1.929.- A new species of *Nysius* (Hem. Lygaeidae) from
Australia. Bull. Ent. Res. 19 (4):351-354

EVANS, J.W.

- 1.929.- New Species of Nysius (Hem. Lygaeidae) from South Africa. Bull. Ent. Res. 20,(3), 267--270.

FIEBER, F.X.

- 1.861.- Die Europäischen Hemiptera, Halbflügler (R (Rhynchota Heteroptera). Wien: Carl Gerold's Sohn. pp. 444

FUENTE, J.M. de la

- 1.920.- Hemipteros de la Provincia de Ciudad Real no citados como de la Peninsula Iberica en el - Catalogo de Oshanin de 1.912. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 1.920: 315-320.

GOMEZ-MENOR, J.

- 1.956.- Las tribus de Hemipteros de España. Trab. -- Inst. Esp. Ent. 1.956: 1-146.

HENNING, W.

- 1.965.- Phylogenetic systematics. Ann. Rev. Ent. 10: 97-116

HORVATH, G.

- 1.890.- Synopsis des Nysius Palearctiques. Rev. d'Ent t. IX, pag. 185-191

HORVATH, G.

- 1.898.- Especies et variétés nouvelles des Lygaearia palearctiques. Rev. d'Ent. 283-284

JOSIFOV, M.

- 1.965.- Zur systematik der gattung *Melanocoryphus* Stal (Hem. Het. Lygaeidae). Acta Entomol. Musei Nationalis Pragae. Vol 36. 311-334

KIRKALDY, G.W.

- 1.902.- Hemiptera. Fauna Hawaiiensis 3 (2), pp.- 93-174. London

KIRKALDY, G.W.

- 1.907.- On some Hawaiian Hemiptera-Heteroptera. -- Canadian Ent. 39 : 244-248

KIRKALDY, G.W.

- 1.908.- A list of the described Hemiptera (excluding Aleyrodidae and Coccidae) of the Hawaiian Islands. Proc. Hawaiian Ent. Soc. 1:185-208

KIRKALDY, G.W.

- 1.910.- Hemiptera suplement. Fauna Hawaiiensis 2 (4) 531-599. London

MAYR, E.

- 1.965.- Numerical phenetics and taxonomy theory. S Syst. Zool. 14 (2): 73:97

MULSANT, E. et C. REY

- 1.866.- Description de quelques Hemipteres Heteropteres nouveaux ou peu connus. Ann. Soc. Linn. Lyon. 13: 368

MULSANT, E. et C. REY

- 1.872.- Etude sur les especes du genre *Orsillus* de la famille des Lygeens, ordre des Hemipteres Ann. Soc. Linn. Lyon. 18: 203-211

MULSANT, E. et C. REY

- 1.872.- Description d'une espece nouvelle de Lygée
(Hemiptere Heteroptere). Ann. Soc. Linn. L
Lyon, 18: 126-128

PELAEZ, D.

- 1.942.- Estudio monografico de las especies españolas del genero Apterola, Mulsant et Rey - -
(Hem. Lyg.). Rev. Soc. Mex. Hist. Nat. Vol 3
(1-4) 113-134

PENDERGRAST, J.G.

- 1.957.- Studies on the reproductive organs of the Heteroptera with a consideration of their bearing on classification. Trans. Roy. Ent. -
Soc. London, 109, (1), 1-63

REUTER, O.M.

- 1.885.- Ad cognitionem Lygaeidarum palearcticarum .
Rev. d'Ent. 199-205

SCHILLING, P.S.

- 1.829.- Hemiptera Heteroptera Silesiae. Systematic
disposuit. Beitr. Ent. Schles. 1: 34-92

SCUDDER, G.G.E.

- 1.962.- The Ischnorhynchinae of the world (Hem. -
Lygaeidae). Trans. Roy. Ent. Soc. London
114, (6): 163-194

SIMPSON, G.G.

- 1.961.- Principles of animal taxonomy. New York: Columbia University Press. pp. 247

SING-PRUTHI, H.

- 1.925.- The morfology of the male genitalia in Rhyn-
chota. Trans. Ent. Soc. London. Prat. I,II
127-267

SLATER, J.A. and H.W. HURLBUTT

- 1.957.- A comparative study of the metatoracic wing
in the family Lygaeidae (Hemip. Het.) Proc.
Ent. Soc. Washington, 59, (2), 67-79

SLATER, J.A.

- 1.964.- A catalogue of the Lygaeidae of the world.
Storrs: University of Connecticut. pp 1668

SOKAL, R.R. and P.H.A. SNEATH

- 1.963.- Principles of numerical taxonomy. San Fran-
cisco: W.H. Freeman and Company. pp. 359

SOUTHWOOD, T.R.E. and D. LESTON

- 1.959.- Land and water bugs of the British Isles.
London: Frederick Warne. pp. 436

SPINOLA, M.

- 1.837.- Essai sur les genres d'insectes appartenants
a l'ordre des Hémiptères Lin. on Rhyngotes,
Fab. et a la section Heteropteres. Chez Yves
Gravier Imprimeur Libraire pp. 383

STAL, C.

- 1.868.- Hemiptera Fabriciana. 1. Svenska Vet. Akad.
Handl. 7 (11): 1-148

STAL, C.

- 1.872.- Genera lygaeidarum Europae disposuit. Ofv.
Kongl. Vet. Akad. Förh. 29 (7): 37-62

STAL, C.

- 1.874.- Enumeratio hemipterorum. 4. Svenska. Vet.
Akad. Handl. 12 (1): 1-186

STICHEL, W

- 1.957-1.959.- Illustrierte Bestimmungstabellen der
Wanzen II: Europae (Hem. Het.) Vol. IV, -
Heft 3-2 (1957); 4-7 (1958); 8-11 (1.959)
Berlin.

UHLER, P.R.

- 1.871.- Notices of some Heteroptera in the collection
of Dr. T.W. Harris. Proc. Boston. Soc. Nat.
Hist. 14: 93-109

UHLER, P.R.

- 1.877.- Report upon the insects collected during the
explorations of 1.875 including the monograph
of the families Cydnidae and Saldae and the -
Hemiptera. Bull. U. S. Geol. Geog. Surv. Terr.
3: 355-475.

USINGER, R.L.

- 1.938.- A new genus of Orsillini from China (Hem Lig)
Pan Pacific. Ent. 14 (3): 140-142

USINGER, R.L.

- 1.942.- The genus Nysius and its allies in the Hawaii
an Islands (Hemip. Lygaeidae Orsillini). B.P.
Bishop. Mus. Bull. . 173

USINGER, R.L.

- 1.942.- The Orsillini of New Zealand. (Hem. Lygaeidae). Trans. Roy. Soc. New. Zealand. 72 (11) 41-42.

USINGER, R.L.

- 1.947.- Notes on Graptostethus in Hawaii (Hemiptera: Lygaeidae). Proc. Hawaii. Ent. Soc. 13 (1): 107-108

USINGER, R.L. and R.I. SAILER

- 1.951.- Proposed use of the plenary powers to designate type species for the genera "Nysius" Dallas, 1.852 and "Artheneis" Spinola 1.837. Bull. Zool. Nomencl. 2 (11) 313-314

USINGER, R.L. and P.D. ASHLOCK

- 1.959.- Revision of the Metrargini. (Hem. Lygaeidae) Proc. Hawaiian Ent. Soc. 17 (1): 93-116

USINGER, R.L. and R.I. SAILER

- 1.944.- Nomenclature of the genus Nysius and its - - allier (Lygaeidae. Heteroptera). Proc. Ent. Soc. Washington 46 (9): 260-262

WAGNER, E.

- 1.958.- Der Nysius Komplex in der Palaearktis. Soc. Scien. Fenn. Com. Biol. 19: 10:54

WAGNER, E. und SLATER, J.A.

- 1.964.- Zur Systematic der Blissinae Stal in der Palaearktis. Ent. Berich. Ams. 24:66-76

WAGNER, E.

- 1.967.- Die paläarktische Arten der Gattung Henestaris Spinola. Acta. Ent. Mus. Nat. Pragae 37 129-145

I N D I C E

Agradecimiento	1
Introducción	4
Objeto de estudio	18
Introduccion morfológica	22
Material y métodos	34
Historia de la sistemática del grupo.	39
Análisis de los caracteres sistemáticos.	48
Estudio sistemático del grupo	76
Subfamilia Lygaeinae	85
Tribu Lygaeini	95
Tribu Arocatini	225
Tribu Caenocorini	242
Subfamilia Orsillinae	252
Tribu Orsillini	256
Tribu Nysiini	291
Notas biogeográficas	319
Bibliografía	418